

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N°

177

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Charles TILLEQUIN

Né le 6 août 1915, à Nolay (Côte-d'Or)

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le 30 JUIN 1942 *194*

LA GALE

ÉPIDÉMIE ET TRAITEMENTS
ACTUELS

Président : M. GOUGEROT, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **TILLEQUIN.**

Prénom : **Charles.**

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

1

TILLEQUIN (Charles). — La gale. Epidémie et traitements actuels. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1942. In-8°, 130 p.

(Thèse de Médecine (Etat), Paris, 1942, N°).

2

TILLEQUIN (Charles). — La gale. Epidémie et traitements actuels. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1942. In-8°, 130 p.

(Thèse de Médecine (Etat), Paris, 1942, N°).

3

TILLEQUIN (Charles). — La gale. Epidémie et traitements actuels. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1942. In-8°, 130 p.

(Thèse de Médecine (Etat), Paris, 1942, N°).

4

TILLEQUIN (Charles). — La gale. Epidémie et traitements actuels. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1942. In-8°, 130 p.

(Thèse de Médecine (Etat), Paris, 1942, N°).



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551805_0005

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Charles TILLEQUIN

Né le 6 août 1915, à Nolay (Côte-d'Or)

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le 194

LA GALE

ÉPIDÉMIE ET TRAITEMENTS
ACTUELS

Président : M. GOUGEROT, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	QUÉNU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	HARVIER.
	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRÉ.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CADENAT.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	LENORMANT.
	MONDOR.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	LÉVY-SOLAL.
	PORTES.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BROCCQ.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROUET..... Pathologie médicale.
 BULLIARD.... Histologie.
 CACHERA..... Pathologie médicale.
 CORDIER..... Anatomie.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGRÉZ (H.)... Physique.
 DESOILLE..... Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GARCIN..... Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.

MM.

DE GENNES... Pathologie médicale.
 HAGUENAU... Pathologie médicale.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUÉJOUL. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOUQUIN.... Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHEL..... Physiologie.
 SÉNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU..... Obstétrique.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.

MM.

LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PIÉDELIÈVRE.. Médecine légale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE...	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
BRULÉ		GATELLIER...	
CHABROL.....		de GAUDART	
CHEVALLIER....		d'ALLAINES	
LAROCHE Guy...		MOULONGUET	
LIAN		MOURE	
MOREAU.....			
SÉZARY			

MM.	
ÉCALLE.....	Clinique obstétricale.
VIGNES.....	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MA FILLE

A MES PARENTS

A MON FRÈRE

A MES GRANDS-PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A MA BELLE FAMILLE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT

Professeur de Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Notre très respectueux hommage.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FERNET

Médecin de l'Hôpital Saint-Lazare
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui a eu l'amabilité de nous suggérer le
sujet de ce travail.*

*Notre reconnaissance profondément respec-
tueuse.*

A MONSIEUR LEROUX

Docteur ès Sciences Physiques
Chef honoraire de travaux pratiques à la Faculté de Pharmacie de Paris
Pharmacien en chef honoraire de l'Hôpital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'honneur

*Dont la bienveillante sollicitude nous a
permis la réalisation de cet ouvrage.
Hommage de notre vive reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIGNOT

Médecin-assistant de la Consultation du cuir chevelu
à l'Hôpital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui nous a fourni une précieuse documen-
tation.
Sentiments de profonde gratitude.*

A MONSIEUR MALANGEAU

Docteur en Pharmacie
Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chef de laboratoire à l'Hôpital Saint-Louis

*Qui nous a procuré les principaux éléments
de cette thèse et nous a sans cesse aidé de ses
conseils.
Nos sincères remerciements.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat :

MONSIEUR LE DOCTEUR DENIKER
(Tenon, 1937)

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR NICAUD
(Lariboisière, 1938)

Médecin des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR WEISSENBACH
(Saint-Louis, 1938).

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR JANET
(Ambroise-Paré, 1939)

Médecin des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR JULIEN MARIE
(Hôpital temporaire de la Cité Universitaire, 1941)

Médecin des Hôpitaux de Paris

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAUDOUIN
(Hôtel-Dieu, 1941)

Médecin honoraire des Hôpitaux de Paris
Doyen de la Faculté de Médecine de Paris
Officier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR CHIRIÉ
(Hôtel-Dieu, 1942).

Accoucheur des Hôpitaux de Paris

MONSIEUR LE DOCTEUR AZÉRAD
Médecin des Hôpitaux de Paris

Leur élève reconnaissant.

LA GALE

ÉPIDÉMIE ET TRAITEMENTS ACTUELS

I

INTRODUCTION

La gale, dermatose parasitaire particulièrement désagréable et fort répandue, fut de tout temps le sujet de multiples controverses dans les milieux médicaux et si on ne discute plus actuellement son étiologie, du moins reste-t-elle encore à l'ordre du jour à bien d'autres points de vue.

Un nombre considérable de publications, de thèses et de rapports de toutes sortes éclot chaque année à son sujet, mais cette affection est néanmoins toujours, d'actualité.

En effet, on propose à chaque instant, soit un nouveau mode de traitement, soit de nouveaux signes de la maladie destinés à faciliter le diagnostic dans les cas douteux. Les dermatologistes se préoccupent sans cesse de la question de la gale car dans les services de Saint-Louis et surtout à la consultation de la « Porte » un contingent énorme des malades nouveaux est fourni par les galeux.

Pendant la dernière guerre, la question des traitements applicables en milieu militaire a encore soulevé toute une série de discussions au sujet de la gale car un certain nombre d'auteurs ont prétendu imaginer des thérapeutiques rapides, faciles à employer, ne nécessitant pas d'installation spéciale, etc...

Actuellement, notre attention est de nouveau et plus que jamais attirée vers l'étude de la gale du fait de l'épidémie qui sévit depuis quelques temps en France (à la fois à Paris et en province) et qui tend à prendre une extension chaque jour plus importante.

Devant un tel état de chose il importe d'examiner attentivement ses causes dont la découverte permettra de le combattre efficacement.

En outre, l'intérêt de la question est encore considérablement accru du fait qu'en présence de la quantité énorme de malades à traiter on ne disposait plus des éléments nécessaires à la constitution des pommades acaricides.

C'est alors qu'il a fallu envisager la préparation de nouvelles formules ayant pour base les produits dont les conditions économiques actuelles nous permettent de disposer.

Le benzoate de benzyle étant en quantité trop limitée pour que l'on puisse songer à l'utiliser pour tous les malades, est réservé à quelques cas particuliers.

Comme acaricide habituel, on a conservé le soufre, non par attachement aux traditions ou par routine, mais parce qu'il reste le seul produit actif contre la gale que l'on se procure actuellement sans difficultés.

Le parasiticide étant trouvé, quel excipient allait-on employer ? En l'absence de corps gras, on eut recours à un véhicule minéral dont les propriétés permettent la confection de véritables pommades ayant la consistance habituelle.

C'est à l'étude de l'épidémie actuelle de gale, dont il nous a été donné de suivre l'évolution, et à son traitement par les nouvelles préparations employées à Saint-Louis que nous consacrerons cet ouvrage.

HISTORIQUE DE LA GALE

Si la gale ne fut pas nettement individualisée et connue quant à son étiologie dans les temps anciens, du moins fut-elle traitée dans la plus haute antiquité par des médicaments extrêmement variés.

Les Grecs avec HIPPOCRATE et ARISTOTE la désignent sous le nom de psore (de ψωφα, ψω = je frotte). Les Latins l'appellent la scabie (scabies), mais on a dit que la psore des Grecs n'était pas la scabie des Latins. De plus, il est bon de remarquer que les anciens usaient tantôt d'un seul nom pour désigner des maladies diverses, tantôt au contraire employaient plusieurs termes pour qualifier les phases et variétés d'une seule et même affection.

On ne sait donc pas au juste s'ils connaissaient la gale véritable et il est permis d'en douter car on n'en trouve nulle part une description exacte et séparée, mais on voit partout en cherchant le mot ψωφα désignées les affections humides de la peau, le terme λξπρα étant en général réservé aux affections sèches.

L'auteur romain AURÉLIUS CORNÉLIUS CELSUS donne dans le *De Re Medica* une description rigoureusement exacte de la gale et il recommande chaudement l'emploi d'un mélange d'huile, de soufre et de poix qui guérirait cette affection. Ceci remonte au 1^{er} siècle avant Jésus-Christ.

Les auteurs latins : HORACE, CICÉRON, AUSONIUS, JUVÉNAL, PLINE font mention à maintes reprises dans leurs écrits des prescriptions sulfureuses et la gale semble bien faire partie des indications qu'ils en donnent.

Il est vraisemblable que la gale fut connue des Hébreux, mais il semble que sous le terme générique de « Zaraath » elle fut confondue avec la plupart des affections contagieuses de la

peau et en particulier avec la lèpre. Maints auteurs citent à ce propos le VI^e verset du XIII^e chapitre du Lévitique.

Il n'est pas douteux que dès cette époque les galeux aient bénéficié de la thérapeutique par le soufre ; sur le conseil de Moïse les enfants d'Israël atteints d'affections de la peau se baignaient dans les eaux du Jourdain. Ce fleuve est en effet relié à la Mer Morte par des communications souterraines et il n'y a dès lors rien d'étonnant à ce que ses eaux renferment en abondance le soufre de l'asphalte dont cette mer est si riche.

Au chapitre V du II^e livre des Rois, on trouve l'histoire de NÉHÉMAN, général de l'armée du roi de Syrie et qui vraisemblablement atteint de gale se baigna sept fois dans les eaux du Jourdain sur le conseil du Prophète et fut guéri.

Les premières notions précises de cette affection se trouvent dans les écrits des médecins arabes ; là on ne rencontre plus sous un seul nom, ce chaos de symptômes et de maladies expliqués par le sang et les humeurs, mais bien une dermatose contagieuse (RHAZÈS, HALY-ABBAS, AVICENNE) causée par la présence d'un petit animal que le peuple appelle « soab ».

Vers l'an 1100, le médecin arabe AVENZOAR de *Penaflor* près de *Séville* entrevoit l'existence d'un « pou » qui serait l'auteur de cette maladie et voici la description qu'il en donne :

« Syrones sunt pedicelli, subter manuum, curum et pedum cutem serpentes et pustulas ibidem excitantes aqua plenas ; tam parva animalcula, quam vix visu perspicaci discerni valeant. »

Le professeur HÉBRA crut devoir reconnaître ici l'indication des poux et de la phthyriase mais, dit le professeur HARDY, « je ne saurais partager cette opinion, car la mention de l'exiguïté de volume de ces petits animaux, leur siège d'élection aux mains et aux pieds, constituent une description qui paraît se rapporter bien mieux aux acares qu'aux poux ». AVENZOAR au XII^e siècle a donc, selon cet auteur, nettement désigné et reconnu la gale.

A la même époque, sainte HILDEGARDE, abbesse du couvent de *Rupertsberg* près de *Burgen* préconise dans un ouvrage intitulé *Physica* l'emploi de remèdes à base de plantes contre l'insecte de la gale le « suren ».

D'après RAYER il faudrait arriver au XIV^e siècle avec Guy DE CHAULIAC qui parle de la « scabie contagieuse » pour constater la première apparition de la gale dans la pathologie. Cet auteur

prétend que le passage de CELSIUS se rapporte au lichen agruis de WILLAN et il ne croit pas non plus qu'AVICENNE ait voulu désigner la gale dans ses écrits. Il ajoute qu'après GUY DE CHAULIAC, VESALE, FOREEST, VAN-HELMONT ont reconnu le caractère de contagion de la maladie et l'utilité du soufre dans son traitement.

En 1456, dans un ouvrage de botanique, au paragraphe *Jusquiamus* ou *caniculata* WILHEM GRALAP écrit : « et permettez à celui qui a « suren » dans son corps de frotter les parties où celles-ci existent avec le suc de cette herbe et ainsi les « suren » disparaîtront ». On y trouve en outre, cette autre phrase : « l'autre Menthe est appelée la grande Menthe et laissez celui qui est affecté de « suren » qui rongent et produisent de la démangeaison, prendre l'herbe, l'écraser et l'étendre sur le « suren » et attacher un linge par dessus, de cette manière ils mourront ».

Au ^{xvi}e siècle, ACARUS et RABELAIS ne semblent pas s'être mépris sur la nature parasitaire de la gale. SCALIGER décrivait le parasite, savait qu'il habite sous la peau, occasionne des démangeaisons en traçant des galeries et extrait puis écrasé il rend un virus aqueux. INGRASSIAS de Naples mentionne les cirons et les parties du corps sur lesquelles on les voit le plus souvent.

AMBROISE PARÉ enseignait à l'époque que « les cirons se doivent tirer avec espingles et aiguilles, toutefois ce vaut mieux les tirer avec onguents et décoctions faites de choses amères et salées. Le remède prompt est le vinaigre dans lequel on aura fait bouillir le staphysaigre et sel commun. »

En 1577, LAURENTIUS JOUBERTUS parle d'animaux qui « intra cutem et cuticulum habitant » et en 1592, GULIELME RONDELET rapporte : « mulières acu extrahunt et sic sese a pruritu vindicat ».

Enfin, c'est encore au ^{xvi}e siècle que l'on retrouve cet écrit où ALDROVANDE conte de façon amusante et dans un langage combien savoureux sa propre observation. Le jeune ALDROVANDE contracte la gale près d'une « demoiselle » ; il consulte deux grands Maîtres (qui passaient pour tels à l'époque). Ne pouvant se mettre d'accord sur la cause et les aboutissants de la maladie, les deux médecins le soumettent à des traitements aussi inefficaces que brutaux tels clystères, purgatifs drastiques et saignées. Malgré cette thérapeutique héroïque la gale empire,

de sèche elle devient humide et l'état général pâtit. ALDROVANDE a enfin l'idée d'avoir recours aux frictions sulfureuses ; ce qui est fait et le guérit simplement et définitivement.

Tandis que les femmes en Espagne et en Italie extraient l'acare avec la pointe d'une aiguille un certain nombre de savants et médecins du XVII^e siècle continuent à nier sa nature parasitaire. C'est ainsi que MERCURIALIS en 1601 dans son livre *De Morbis Cutaneis* publié à Venise, parle de la gale comme d'une maladie causée par les « humeurs perverses ». C'est pour lui une affection de l'organisme et du sang et si elle est contagieuse c'est que ces liquides qui contiennent un germe morbide sont déposés sur la peau.

FÉLIX PLATER, ANDRÉAS CAELSALPINUS, attribuent également la scabie à des « âcretés » du sang et des humeurs.

En Allemagne, HUHNEMANN enseigne et professe encore à cette époque que presque toutes les maladies qui atteignent le corps humain résultent de « la gale rentrée, supprimée ou déplacée par les onctions ».

On trouve encore dans plusieurs écrits du siècle cette affirmation curieuse autant qu'inattendue prétendant que la gale produite par des frictions à la pommade soufrée est guérie ensuite par le soufre. Cette théorie eut même un certain succès et se répandit en Europe ; on la retrouve encore dans certains ouvrages du début du XIX^e siècle !

En 1634, MOUFFET décrit dans son *theatrum insectorum* le parasite de la gale qu'il aurait réussi à extraire d'un sillon.

HAUPTMAN en 1657 signale la ressemblance de l'acare de la gale et de celui du fromage.

Quelques années plus tard en 1660, un médecin de Leipzig, MICHAEL ETTMULLER, dessine l'image exacte d'un acare et traite la gale en étendant sur la peau une pommade faite de soufre, d'alcali fixe et d'axonge.

Enfin, en Italie vers 1685 le mouvement en faveur de la nature parasitaire de la gale se précise avec CASIMO BONOMO qui sait observer les femmes de son pays qui extirpent « quelque chose » de la peau de leurs petits enfants atteints de gale et écrasent cela entre les ongles des deux pouces en produisant un léger bruit. Malgré l'opinion unanime, il a le courage de conclure à l'innanité des théories humorales et en collaboration du chimiste DIACENTO GESTONI il étudie à l'aide d'un microscope

le parasite extrait d'un sillon. Ces deux auteurs non seulement décrivent l'acare en le comparant à une tortue ayant 6 pattes garnie de poils, mais en outre ils le voient pondre et constatent la transformation de l'œuf en larve.

Un fait est certain ; ces auteurs ont vu le sarcopte de la gale mais malgré cette découverte qui, à nos yeux, semble essentielle les médecins contemporains à BONOMO et qui lui succèdent n'attachent aucune importance à cette communication et continuent à considérer la gale comme une affection mystérieuse dont la nature est inconnue pour un grand nombre d'entre eux.

Les notions étiologiques précédentes n'ayant pas pénétré dans la masse du public médical, et cela pendant tout le xvii^e siècle ; il faut arriver en 1757 pour que l'illustre LINNÉ décrive d'une façon tout à fait exacte le sarcopte de la gale mais il compromet le succès de cet excellent travail, en y accolant des suppositions gratuites sur de prétendus insectes produisant tous les exanthèmes.

On trouve également une bonne description du sarcopte quelques années plus tard dans l'« Histoire des insectes » publiée par GEOFFROY en 1762.

PHILIPPE PINEL en 1789, RICHARD MEAD, JOHN HUNTER en 1788 publient des choses fort exactes sur la gale et son traitement. Mais il semble que ce soit à WICHMANN que revienne l'honneur d'avoir débarrassé la pathologie psorique des préjugés qui l'étouffaient jusqu'à ce jour.

Néanmoins, au début du xix^e siècle la nature parasitaire de la gale n'est pas encore établie et FARAVIELLE en 1805 dans une thèse faite sur cette maladie prétend qu'elle est d'origine syphilitique et scorbutique et provient de la modification morbide du sang.

RANQUE en 1811 écrit un long mémoire sur la gale dans lequel, à côté de graves erreurs où se reflètent et même se développent les théories humorales, il semble cependant reconnaître la possibilité d'une étiologie parasitaire à cette affection de la peau.

Le baron d'ALIBERT, médecin à l'hôpital Saint-Louis au début du xix^e siècle parle de la gale dans son « Précis théorique et pratique des maladies de la peau » il la classe comme dermatose d'automne niant ainsi que BIET l'existence du sarcopte.

C'est à ce moment que la cause de la maladie est établie d'une façon irréfutable sans toutefois convaincre tous les auteurs.

Un pharmacien de l'hôpital Saint-Louis nommé GALÈS publie en 1812 une thèse sur la gale inspirée par le baron d'ALIBERT. Cet auteur parvient à extraire d'un sillon le parasite de la scabie à l'aide d'une aiguille et il dessine et décrit la sarcopte. Il s'assure ensuite de la possibilité de transmettre artificiellement la maladie en plaçant sur le dos de sa main plusieurs cirons vivants qu'il recouvre d'un verre de montre maintenu par une bande. Le lendemain matin il avait des démangeaisons vives, et trois petites pustules miliaires de caractère évidemment psorique. Il aurait même répété l'expérience et serait arrivé à transmettre la gale expérimentalement sur l'avant-bras d'un volontaire et ceci devant des témoins.

GALÈS fut alors vivement combattu et on l'accusa d'avoir dessiné et décrit non pas le parasite de la gale mais l'acare du fromage quoiqu'il semble bien aujourd'hui qu'il ait reconnu le sarcopte. Les discussions entre cet auteur et RASPAIL n'ont néanmoins contribué qu'à accentuer le septicisme général au sujet de l'existence du parasite.

Les controverses sont passionnées et en 1829 LUGOL institue un prix de cent écus qui sera décerné à celui qui montrera l'existence d'un parasite spécifique chez un galeux.

Le grand mérite d'avoir établi irréfutablement l'existence d'un parasite revient à RENUCCI un jeune Corse qui faisait ses études de médecine à l'hôpital Saint-Louis. Il avait constaté que dans les campagnes de son pays les paysans galeux savent extirper à l'aide d'aiguilles les parasites qui sont sous leur peau. Ce fait semble indiquer que depuis fort longtemps les paysans connaissent l'existence de l'acare.

Le 10 août 1831, RENUCCI dans l'amphithéâtre de Saint-Louis extrait devant son maître le baron d'ALIBERT et devant toute l'assistance un sarcopte. Il s'agit d'un parasite, hôte d'une malade apparemment propre et soignée.

Prié de répéter son expérience sur un autre sujet, RENUCCI extirpe avec le même succès d'autres parasites mais sa démonstration pour aussi irréfutable qu'elle soit fût accueillie avec septicisme. C'est pourquoi le baron d'ALIBERT convoqua les membres les plus marquants de la société de médecine de l'hôpital Saint-Louis : MM. MIQUEL, DUCHESNE DUPARC,

SABATIER, et RENUCCI répéta son expérience devant cet illustre aéropage.

Il a donc été nécessaire d'arriver jusqu'à cette époque pour que l'existence d'un parasite spécifique à l'éruption de la gale et pouvant à lui seul la produire soit définitivement admise. Ce résultat eut en effet une influence énorme sur le traitement de l'affection qui fut alors complètement modifié ; on abandonna les médications internes pour se contenter d'une thérapeutique externe seule efficace.

Quoique l'origine parasitaire de la gale n'ait été définitivement établie aux yeux de tous que par RENUCCI, on ne saurait douter que se sont les médecins arabes qui au ^x^e siècle, ont dégagé nettement la notion de la gale.

Après d'innombrables fluctuations, cette dermatose entra dans une voie de progrès continu lorsque sa nature fut reconnue par tous et de nos jours elle est considérée comme une affection banale dont le traitement préoccupe malgré tout les dermatologistes.

III

BIOLOGIE DU PARASITE

Le parasite de la gale humaine connu sous le nom de *Sarcoptes scabiei hominis* appartient à l'embranchement des **Arthropodes**, et parmi ceux-ci à la classe des **Arachnides** et à l'ordre des **Acariens**. Ces derniers étant caractérisés par un corps globuleux formé par la soudure du céphalothorax et de l'abdomen et par l'existence de 4 paires de pattes à l'état adulte, tandis que chez l'embryon il n'en existe que 3 (larves hexapodes). Il fait partie de la **famille des Sarcoptidés** qui se différencient par le fait qu'ils ne sont pas vermiformes, qu'il n'ont pas de trachée, pas d'yeux et que leur rostre est muni de chélicères didactyles et de palpes maxillaires à 3 articles. Dans cette famille, il appartient enfin au **genre sarcoptes**, espèce *scabiei*, variété *hominis* d'où son nom.

DESCRIPTION

Le mâle a un corps ovalaire roussâtre mesurant 200 à 235 μ de long et 145 à 190 μ de large, convexe en dessus, plat en dessous, recouvert par une cuticule transparente marquée de plis parallèles interrompus sur la face dorsale par un plastron grenu, puis par des saillies triangulaires aiguës (écailles dorsales) qui se rencontrent dans la portion moyenne du corps. La face dorsale présente en outre dans sa moitié antérieure de chaque côté, 3 épines courtes et épaisses et dans sa moitié postérieure de chaque côté, 7 épines bifurquées au sommet, disposées en 2 rangées longitudinales. L'anus est situé au bord postérieur de la face dorsale.

Le corps porte 4 paires de pattes dont 2 rapprochées du rostre et 2 autres en arrière. Le squelette dermique a pour base des

épimères en nombre égal à celui des pattes et chacun des 5 articles de celles-ci comprend une pièce solide. La pièce solide de la hanche est articulée à l'épimère correspondant ; celles du trochanter, de la cuisse, de la jambe et du tarse s'articulent de même entre elles. Mais ces articulations sont plus ou moins obliques et disposées en sens divers de manière à permettre des mouvements variés à l'aide des simples muscles fléchisseurs et extenseurs. Les pattes, sauf l'avant-dernière paire, se terminent par un ambulacre composé d'un pédicule transparent et d'une expansion campanulée ou ventouse, grâce aux contractions de laquelle l'adhérence est obtenue même sur les corps les plus lisses. Quant à l'avant-dernière paire de pattes, elle est armée d'une longue soie.

A sa partie antérieure le corps est creusé d'une cavité, le camérostome, incisée en dessous et destinée à loger la base du rostre ; la partie supérieure de cette chambre s'appelle épistome.

Le rostre est légèrement conique avec une extrémité libre arrondie. Il se compose des pièces suivantes :

- deux chélicères ou mandibules ;
- deux maxilles avec leurs palpes ;
- une lèvre inférieure ;
- deux joues.

Les chélicères occupent le plan supérieur et sont rapprochées vers la ligne médiane par leur bord supérieur ; chacune d'elles est constituée à la façon d'une pince d'écrevisse ; l'un des mors, le supérieur, continue la tige qui le porte, l'autre est articulé sur cette tige et tous deux sont dentelés.

Les mâchoires ou maxilles, situées en arrière et au-dessous des mandibules, consistent en 2 pièces courbées en S et réunies en arrière à une pièce médiane : le menton, de telle sorte que l'ensemble offre l'aspect d'un fer à cheval.

Les palpes maxillaires, relevés à peu près sur le même plan que les chélicères qu'ils contournent, sont coniques et un peu courbés à convexité extérieure ; ils se composent de 3 articles dont le basilaire très large s'articule avec la mâchoire.

La lèvre est représentée par une simple membrane cuticulaire qui joint en arrière les 2 mâchoires, se prolonge assez loin en avant et adhère par côté au bord interne des palpes. Elle porte une petite languette à sa face supérieure.

Enfin, en dehors des palpes, deux expansions cuticulaires carénées : les joues qui partent des bords du camérostome et suivent la courbure des palpes sur lesquelles elles s'appliquent.

La bouche est une cavité prismatique à 3 faces, l'une, inférieure, limitée par la lèvre, les 2 autres, supéro-latérales, formées par les chélicères.

On ne trouve pas d'yeux au sarcopte et pourtant il perçoit la lumière et se dirige constamment vers l'obscurité.

L'appareil digestif est difficile à étudier.

La circulation est sans doute purement lacunaire.

La respiration se fait par la surface du corps.

La femelle adulte que l'on recueille en ouvrant un sillon et en chargeant sur une aiguille le point blanc qui se trouve dans son cul-de-sac est ensuite examinée au microscope dans une goutte d'eau glycinée. Elle se distingue du mâle que nous venons de décrire par sa teinte qui est un peu différente car elle est gris perle ; par sa taille qui est un peu supérieure, puisqu'elle mesure environ 300 à 450 μ de long sur 250 à 350 μ de large, mais surtout par le fait qu'elle porte des ventouses aux 2 paires de pattes antérieures et des soies aux 2 paires postérieures.

ÉVOLUTION

La femelle ovigère creuse avec ses mandibules des galeries sous-épidermiques dans lesquelles elle dépose ses œufs. Ils sont ovoïdes, mesurant 150 μ de long sur 100 μ de large, leur coque est transparente, leur contenu granuleux. Si on examine ces œufs, on voit à un moment apparaître à la périphérie une couche simple de cellules entourant une masse vitelline centrale et constituant le blastoderme ; celui-ci s'épaissit pour former une plaque ventrale laquelle ne tarde pas à présenter vers l'un de ses pôles un certain nombre de bourgeons d'où dérivent le rostre et les pattes antérieures. Un peu plus tard, un autre bourgeon donnera naissance aux pattes postérieures. On distingue alors l'embryon avec ses 3 paires de pattes bien développées et repliées sous le ventre, toutes convergeant vers le centre.

On distingue 4 stades à l'évolution.

1^{er} STADE : Sept jours environ après la ponte, l'œuf donne naissance à une **larve hexapode** qui se différencie de l'adulte par

l'absence d'organes génitaux et parce qu'elle n'a que 3 paires de pattes. Les 2 paires antérieures portent des ambulacres à ventouses, tandis que la paire postérieure se termine par de longues soies. Il existe également une paire de soies à l'arrière de l'abdomen.

Cette larve perce le toit du sillon pour gagner la surface de la peau où elle va se transformer. Elle subit alors 2 ou 3 mues qui lui permettent de prendre un certain accroissement.

2^e STADE : Le 16^e jour environ, à la suite d'une nouvelle mue la larve se transforme en **nymphé octopode** dépourvue aussi d'organes sexuels mais qui possède une 4^e paire de pattes portant une soie plus courte et plus grêle que celle de la 3^e paire. Il existe 2 tailles de nymphes : les petites qui donneront des mâles et les grandes qui donneront des femelles.

3^e STADE : Une nouvelle mue se produit vers le 28^e jour donnant naissance à des **mâles et à des femelles pubères** dont l'accouplement se fera à la surface de la peau sans qu'on l'ait jamais constaté car il doit être très fugace.

Les mâles présentent un orifice génital complexe, formé de pièces chitineuses résistantes qui s'articulent avec les épimères des pattes postérieures et limitent un espace dans lequel est logé le pénis formé de deux pièces courbes se répondant par leur convexité.

Quant aux femelles, elles présentent un orifice anal d'assez grande dimension qui sert aussi à l'accouplement constituant la fente vulvo-anale. Elles sont en général un peu plus nombreuses que les mâles.

4^e STADE : A la suite d'une dernière mue qui survient vers la 6^e semaine, la femelle pubère et fécondée devient **femelle ovigère ou pondreuse**. Sa taille augmente, les soies des pattes deviennent plus longues, un organe spécial pour la ponte apparaît. La fécondation ne s'effectue donc pas par le même orifice que la sortie des œufs. Le tocostome (organe de ponte) est une fente transversale située à la face antérieure du céphalothorax, en arrière des épimères et des pattes antérieures, dans le sillon qui sépare le 2^e et le 3^e anneau. C'est l'aboutissant d'un tube cylindrique, l'oviducte.

Les femelles ovigères, comme nous l'avons déjà fait remarquer, se creusent une galerie dans l'épiderme et pour cela elles s'arc-boutent sur les soies de leurs pattes postérieures et par des mouvements latéraux elles déchirent l'épiderme à l'aide de leurs mandibules de manière à soulever une lamelle sous laquelle elles s'engagent. Une fois entrées dans la galerie, la disposition des écailles et épines dorsales les empêche de rétrograder et elles continuent à cheminer toujours en avant en déposant leurs œufs à mesure qu'elles avancent.

On trouve dans le sillon de petits points noirs qui sont les excréments et, de distance en distance, des amas d'œufs à différents stades de développement et dont les premiers pondus sont vides.

La paroi supérieure du sillon est percée de petits orifices par où se sont échappées les larves pour gagner la surface de la peau.

Les femelles ovigères vivent en moyenne 3 mois, on les trouve toujours au fond du cul-de-sac formé par le sillon et elles y meurent. Quant aux mâles, ils vivent en général 2 mois seulement et restent à la surface de la peau, sous les écailles épidermiques.

La fécondité des sarcoptes de la gale est considérable et GERLACH a calculé qu'un seul couple dans l'espace de 3 mois peut fournir six générations donnant naissance à un million de femelles et cinq cent mille mâles. Ces chiffres donnent une idée de ce que peut être la rapidité d'extension de la maladie !

IV

ÉTIOLOGIE

La gale, dont la nature parasitaire est maintenant parfaitement établie et reconnue par tous, se contracte par passage sur la peau d'un individu sain d'*Acares* provenant d'un individu malade. L'étiologie de cette affection est dominée par la biologie du sarcopte. Rappelons seulement ici que les femelles adultes vivant dans le sillon et n'émigrant pas n'interviennent pas dans la propagation de la maladie ; par contre ce sont les jeunes femelles pubères qui assurent la transmission de la gale car elles vivent à la surface de la peau. Il importe de faire en outre remarquer que ces parasites sont noctambules ce qui expliquera les particularités de la contagion.

S'il est à peu près certain que cette affection puisse se transmettre par contacts divers, il faut reconnaître qu'il est des conditions optima de contamination dont l'existence est indubitable.

En premier lieu, la contagion se fait la plupart du temps par contact nocturne, entre deux individus qui occupent le même lit, car il semble qu'il faille une certaine intimité et un séjour prolongé avec la personne atteinte de gale. La majorité des contagions semble se faire au lit, à l'occasion des rapports sexuels, mais le contact prolongé avec des draps ou du linge infectés précédemment par une autre personne peut communiquer la maladie. C'est ainsi que l'on explique les nombreux cas de gale rencontrés chez les blanchisseuses qui se contaminent sans doute en triant le linge sale dans une pièce plus ou moins bien éclairée.

Le lit commun n'est pourtant pas indispensable et comme second mode de contamination il faut citer les draps non lavés de certains hôtels de second ordre où l'on se contente de repasser le linge pour masquer son usage récent. On a observé des conta-

minations de cet ordre chez des voyageurs de commerce qui passent une nuit dans différents hôtels au hasard de leurs déplacements et voire même chez des jeunes mariés en voyage de noce qui rapportent ainsi un souvenir inattendu !

Les cas de contamination par le linge de corps seraient plus rares, mais certains auteurs prétendent pourtant qu'ils ont enregistré des contagions par l'intermédiaire des gants que les « midinettes » se prêtent entre elles, à l'occasion des mariages ou des enterrements.

Les contagions diurnes par simple contact dans un bureau par exemple ou par une poignée de mains sont contestées par de nombreux auteurs et nous les croyons négligeables quoiqu'il existe un certain nombre de cas où l'on ne parvient pas à retrouver le contact infectant autrement qu'en incriminant une serviette de bain, un vêtement prêté, etc... Mais, si ces contaminations indirectes ou diurnes et rapides existent vraiment, comment expliquera-t-on le peu de fréquence de la gale chez les médecins dont certains spécialistes sont perpétuellement en contact avec de tels malades ?

Il était classique jusqu'à ces dernières années de considérer que la gale ne conférait pas l'immunité ; cela ne paraît plus aussi évident aujourd'hui et c'est ainsi qu'en Afrique du sud la gale, très fréquente chez les enfants est rare chez l'adulte ; ces derniers possèderaient une immunité acquise.

Il est de toute évidence qu'il existe une immunité ordinaire de la tête, du cou et du dos à l'atteinte de la gale ; est-elle susceptible de s'étendre à tout le corps ?

A cette question nous répondrons qu'il est sans doute pour le sarcopte, comme pour les poux, des épidermes attirant davantage les parasites. Quant aux observations prétendant qu'il existe des individus ayant cohabité longtemps avec un galeux et qui seraient restés indemnes, elles manquent souvent de précisions.

C'est ainsi qu'à Saint-Louis on voit souvent une famille nombreuse atteinte de gale dont un membre ne se présente pas au traitement sous prétexte qu'il n'a « ni boutons, ni démangeaisons » mais le plus souvent des récives multiples surviennent dans cette famille tant que le sujet soit disant indemne n'a pas subi le traitement.

Il semble cependant que certains sujets soient doués d'une

immunité non pas acquise mais congénitale vis-à-vis de la gale et à ce propos M. GOUGEROT a émis trois hypothèses prétendant qu'il existe des individus qui, exposés à la contagion par cohabitation nocturne avec un galeux ou une galeuse, restent indemnes : ce sont les *réfractaires à la gale*. Parmi ces individus les uns sont vraiment indemnes et par là même incapables de contamination ; quant aux autres, ce sont des « porteurs d'acares » qui, malgré leur intégrité apparente sont contagieux et que l'on doit traiter comme de vrais galeux.

Pour confirmer cette assertion M. GOUGEROT cite un certain nombre d'observations de malades de sa clientèle qu'il a suivi longtemps. L'état réfractaire ne serait, d'après cet auteur, dû ni à la teinte de la peau, ni à l'hygiène spéciale des sujets.

M. CLÉMENT SIMON a observé des faits analogues et pour MM. DARIER et MILIAN ces observations s'expliqueraient par l'existence d'une gale très discrète.

Quoiqu'il en soit, on ne doit jamais négliger d'appliquer la règle absolue de traiter tous ceux qui ont été en contact intime avec un galeux, même si parmi eux il en est qui n'accusent aucun prurit et n'ont aucune éruption. C'est en agissant ainsi que l'on évitera le mieux les récides qui sont en général des réinfections.

La gale est-elle, comme certains auteurs l'ont prétendu, une maladie de misère et de saleté ?

Il est certain qu'elle est beaucoup plus répandue dans les milieux pauvres et misérables des grandes villes que dans la classe aisée de la société.

A Chicago, la maladie a toujours été plus fréquente d'après JAMES NEWIS HYDE dans le quartier est de la ville que dans le quartier ouest.

A Paris, la gale est surtout répandue dans les XIX^e et XX^e arrondissements alors qu'elle est rare dans le XVI^e, VIII^e et IX^e. Elle est également plus fréquente dans la banlieue Nord et Nord-ouest de la capitale où logent de nombreuses familles d'ouvriers.

SAINZ de AJA notait en 1929 qu'en Espagne la gale diminue à mesure que le bien-être social augmente, que le chômage diminue et que les conditions hygiéniques s'améliorent.

De même, M. G. CHOROBOSCHIN explique la diminution considérable du nombre des gales à Odessa par l'amélioration des

conditions de vie, l'élévation du niveau de culture générale et la connaissance de l'hygiène.

Quoique certains auteurs allemands aient qualifié la gale de « maladie de saleté » on ne peut nier l'existence de la « gale des gens du monde » qu'un grand nombre de médecins ont décrite et qui existé vraiment.

La misère et la saleté ne sont pas tellement en cause et c'est ainsi que PINKUS fait remarquer que pendant la guerre de 1914-1918 et les années suivantes il y eut un nombre considérable de gales à Berlin. On accusa alors la misère populaire et le manque de savon mais en 1928 la scabie devint très rare dans les milieux berlinois et le peuple était cependant toujours aussi pauvre et misérable.

Il semble que la seule raison capable d'expliquer cette prédominance de la gale dans les milieux populaires est l'insuffisance des logements qui contraint parents et enfants à s'entasser dans des lits communs.

Quoi qu'il en soit, en présence d'un prurit intense ou d'une éruption suspecte, le médecin ne devra jamais tenir compte du milieu social et de l'hygiène du malade et toujours évoquer la possibilité d'une gale qui peut se rencontrer chez des individus très propres et ayant une hygiène corporelle parfaite.

Quelle est l'influence du sexe sur la gale ? Toutes les théories s'accordent à montrer qu'en dehors des périodes de guerre, la gale est beaucoup plus fréquente chez l'homme que chez la femme.

Déjà en 1821, MOURONVAL avait compté parmi les malades atteints de gale 1.234 hommes et seulement 633 femmes.

De même, à Odessa, M. G. CHOROBOSCHIN note que parmi plus de 6.000 malades traités de 1919 à 1928 les hommes ont été atteints 2 fois et demi plus que les femmes.

La statistique de THIBREIGE indique également qu'en temps de paix les hommes sont en moyenne 2 fois plus atteints que les femmes.

Une statistique du nombre de malades traités à Saint-Louis de 1889 à 1899 montre qu'il y eut un peu plus du double d'hommes que de femmes. Nous rapporterons ici la statistique de 1930 à 1937 où cette prédominance est moins accentuée :

	Hommes	Femmes
1930.....	1.703	982
1931.....	2.158	1.068
1932.....	2.918	2.085
1933.....	3.194	2.502
1934.....	2.643	2.116
1935.....	2.553	2.046
1936.....	3.091	2.462
1937.....	3.670	3.198

Si jusqu'alors on avait constaté une fréquence plus grande de la gale chez l'homme que chez la femme ajoutons qu'actuellement la gale sévit dans les 2 sexes dans une proportion presque égale : Fin novembre 1941 il y eut à Saint-Louis 25.802 cas de gale chez l'homme et 27.711 chez la femme.

Il importe de rappeler ici la fréquence énorme de la gale chez les prostituées, ceci tenant à leur genre de vie spécial. Elles constituent un foyer de contagion qu'il est très difficile de réduire. Quant à l'influence de l'âge, elle n'est pas très nette car la gale se voit aussi bien chez le nourrisson que chez l'adulte et le vieillard. Cependant, il semble qu'elle soit particulièrement fréquente chez l'adolescent et l'adulte jeune c'est-à-dire de 15 à 25 ans environ.

On a beaucoup discuté sur le rôle joué par les enfants dans la dissémination de la gale et il faut savoir qu'un grand nombre d'entre eux contractent la maladie lors d'un séjour en province, la rapportent à Paris entretenant ainsi l'épidémie. Sa propagation, pour certains, se ferait surtout à la faveur de la promiscuité de l'école mais généralement la famille de l'enfant atteint de gale trouve cette explication élégante et facile aussi n'en cherche-t-elle pas d'autre même s'il peut en exister.

Certains auteurs font intervenir le rôle « des rondes où les enfants se tiennent par la main » mais nous pensons qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte car il faut un contact plus prolongé et s'il y avait contagion pendant les jeux il y aurait des épidémies scolaires que ne constatent pas les médecins inspecteurs des écoles.

Au cours de l'année, on remarque des recrudescences très nettes de la gale à certaines époques. C'est ainsi que, dans la région parisienne la maladie atteint sa fréquence maxima en janvier, novembre et mars alors que la minima est en août, juin et juillet.

Ces variations saisonnières sont mises en évidence par les statistiques mensuelles publiées pour la région parisienne, et les auteurs étrangers tels que HAUSTEIN de Copenhague et EHLERS ont constaté les mêmes faits.

La gale, maladie cosmopolite sévit cependant avec plus d'intensité dans certains pays que dans d'autres.

En Europe, la Norvège, l'Italie et la Grèce sont les contrées où le nombre des galeux est le plus considérable. Elle est fréquente également dans les pays exotiques mais il pourrait se faire que beaucoup de dermatoses étiquetées gale soient des affections non acariennes. JEANSELME la signale comme une maladie commune en Indochine.

En France, la basse-Bretagne et la Corse sont les régions les plus atteintes.

Il faut enfin savoir que dans certains villages de Norvège, de Bretagne et d'Italie la gale a été endémique pendant un certain temps ; elle durerait toute la vie sans provoquer ordinairement d'accidents graves.

ÉPIDÉMIOLOGIE

Bien que l'hôpital Saint-Louis ne soit certes pas le seul établissement où l'on traite les malades atteints de gale à Paris et dans la région parisienne, cet hôpital doit à son antique réputation d'être encore le principal centre de traitement de cette maladie. Un coup d'œil jeté sur ses registres permet de se rendre compte, non de la fréquence réelle de la gale dans la région parisienne, mais de ses variations.

L'extrême diffusion de la gale fut signalée par tous les auteurs et à la veille de la Révolution on estimait à 1 % le nombre des militaires éloignés de leur corps pour cause de gale. L'une des préoccupations de Napoléon était de trouver dans les pays qu'il occupait des emplacements pour les hôpitaux de galeux.

De tous temps, gale et phthyriase ont été extrêmement répandues dans les milieux pauvres de la capitale et au début du XIX^e siècle, alors que la population parisienne était beaucoup moins nombreuse qu'aujourd'hui et que les hôpitaux étaient presque exclusivement réservés à la classe la plus misérable de la population, les galeux étaient hospitalisés à Saint-Louis dans des salles spéciales où plus de 500 lits leur étaient réservés.

D'après MOURONVAL, l'hôpital Saint-Louis avait reçu en 1821, 1.867 galeux dont 1.342 âgés de 15 à 25 ans.

En 1865, LAILLER signalait une augmentation des gales à Paris hors de proportion avec l'augmentation de la population flottante, laquelle est la plus exposée à contracter cette maladie.

Voici les chiffres représentant le nombre des traitements pratiqués à Saint-Louis de 1859 à 1864 et qui sont rapportés par LAILLER :

1859.....	2.483
1860.....	2.498
1861.....	3.024
1862.....	3.310
1863.....	4.634
1864.....	5.702

On est frappé lorsqu'on examine un graphique annuel du nombre des cas de gale, par ses variations de fréquence et l'on a cherché à expliquer ces recrudescences et ces rémissions soudaines. Il est incontestable qu'un certain nombre de phénomènes sociaux modifient la fréquence de la gale.

Les guerres, en premier lieu, sont suivies d'une augmentation souvent considérable du nombre des galeux. C'est ainsi que la guerre de 1870 a marqué une ascension sensible de la courbe des cas de gale.

Durant la guerre de 1914-1918 l'augmentation fut encore plus importante et pourtant moins nette que celle de la pédiculose. Il faut remarquer que les unités combattantes furent moins atteintes que les effectifs de l'arrière. Ceci serait dû pour certains au fait que, sur le front les hommes couchaient tout habillés ce qui empêchait la propagation de la gale d'un sujet à l'autre et ils couchaient en général sur la paille qui, si elle est un excellent milieu de culture pour les poux, ne serait pas propice à la transmission de l'acare. Par contre, la fréquence dans les services de l'arrière s'expliquerait par les contaminations par les réfugiés.

Tandis que dès 1920 le nombre des gales a diminué en France ; à Vienne, l'augmentation s'est poursuivie pendant plusieurs années, d'après les statistiques rapportées par OPPENHEIM.

Quant à la guerre de 1939-1940, elle est d'abord marquée par une légère recrudescence de gale en 1939 puis la poussée s'accroît en 1940, et en 1941 elle augmente encore avec plus de 60.000 cas, chiffre record, n'ayant jamais été atteint jusqu'alors. Si nous examinons en détail à ce sujet le graphique mensuel pendant la dernière guerre nous constatons :

Un minimum en septembre 1939, coïncidant avec la mobilisation et le 1^{er} exode en province puis une ascension presque verticale au début de l'année 1940 correspondant aux premières permissions de détente. Le nombre des gales diminue ensuite pour atteindre un minimum en juin, au moment de l'exode massif puis, brusquement à partir de l'armistice une augmentation considérable se produit qui se poursuivra à une allure vertigineuse jusqu'à l'époque actuelle avec quelques fléchissements en novembre 1940, avril et juillet 1941.

Il faut remarquer que les deux périodes guerrières se sont traduites différemment sur les graphiques. C'est ainsi que pen-

dant la guerre de 1914-1918 la poussée sarcoptique a coïncidé avec les hostilités pour commencer à s'atténuer à l'armistice et descendre brusquement ; puisqu'en 1921 il n'y avait plus trace de la recrudescence des cas de gale.

Lors de la dernière campagne, au contraire, les opérations militaires sont marquées par une minime augmentation de la gale et ce n'est qu'après la cessation des hostilités que sa recrudescence s'est accentuée et ces derniers mois à une allure de plus en plus accélérée. Nous étudierons plus loin les conditions de cette épidémie.

Comme seconde cause capable de modifier la fréquence de la gale il faut citer l'influence des grandes expositions qui entraînent d'énormes déplacements de la population. Le résultat de cet afflux humain se fait surtout sentir quelque temps après et même pendant les années suivantes ce qui s'explique par la durée de la période d'incubation de la maladie : Les visiteurs apportent l'acare puis celui-ci se répand plus ou moins rapidement parmi la population qui l'a hébergé. Il faut, pour expliquer cette influence tardive, tenir compte aussi du fait que c'est dans les jours précédant leur fermeture que les expositions reçoivent le plus grand nombre de visiteurs.

L'exposition Universelle de 1900 ne fut pas suivie immédiatement d'une augmentation du nombre des cas de gale mais dans les années 1902, 1903, 1904, 1905, la courbe s'élève considérablement et peut être en trouve-t-on là l'explication.

L'exposition coloniale de 1931 ne semble pas avoir eu d'influence sur l'extension de la gale.

Quant à l'exposition de 1937 elle fut suivie d'une augmentation du nombre des galeux en 1938 et 1939.

M. PIGNOT pense qu'il n'y a pas lieu de tenir compte de l'influence des expositions ; il est vrai qu'elle n'est pas aussi nette sur les graphiques que celle des guerres mais peut-être n'est-elle tout de même pas absolument négligeable.

Le troisième facteur capable de créer des épidémies de gales est l'*immigration* et dans certains pays tels que l'Amérique, JAMES NEWIS HYDE a noté que le nombre des cas marche de pair avec elle. A l'appui de cette théorie l'auteur a publié en 1905 le nombre des cas de gales recensés de 1879 à 1902 dans les grandes cités américaines par l'association dermatologique. On peut également noter à ce propos la recrudescence de la gale

dans la région parisienne en 1936-1937 après l'arrivée des enfants réfugiés d'Espagne et recueillis dans les familles françaises.

ÉPIDÉMIE ACTUELLE

Dès le début de l'année 1941, M. PIGNOT avait attiré l'attention de l'Académie sur le grand nombre des cas de gale traités au cours de 1940 à l'hôpital Saint-Louis. Ce développement important de la maladie avait alors conduit à des prévisions assez pessimistes pour 1941. Ces prévisions ont du reste été largement dépassées puisqu'à la fin de décembre dernier, la statistique annuelle atteignait 60.000, soit environ 12 fois plus que la moyenne pour les 10 années précédentes !

Ces faits ne sont malheureusement pas le privilège de la seule région parisienne et l'enquête rapide faite auprès des dermatologistes de province dans les trois zones, libre, interdite et occupée, montre que, dans toutes les régions de la France, le développement de la gale prend les mêmes proportions. Dans les grandes villes, le nombre des cas observés est, par rapport à celui de la période d'avant-guerre, multiplié au moins par 5, parfois même par 30 (Clermont-Ferrand, Poitiers, Saint-Etienne). Ce même développement est noté en Tunisie, en Algérie, au Maroc.

Tous les dermatologistes sont d'accord pour constater l'extension considérable de la gale qui des villes a gagné les campagnes et atteint toutes les classes de la société. Ils signalent également tous : le manque de médicaments antipsoriques, la pénurie de savon et la plus élémentaire désinfection le plus souvent impossible à réaliser, enfin les linges de literie qui semblent être les grands vecteurs de sarcoptes.

Étudions maintenant les *causes* de l'épidémie qui sévit actuellement. Il y a lieu de considérer des **causes premières** qui déclenchèrent l'épidémie actuelle et des **causes secondes** qui l'entretiennent et la développent chaque jour davantage.

Parmi les **causes premières** il faut retenir la **guerre** et les **deux exodes**.

Comme nous l'avons montré précédemment les guerres, par suite de l'hygiène forcément défectueuse des troupes en campagne, sont toujours accompagnées d'une recrudescence de la gale. D'abord localisés aux armées les cas s'étendent rapidement.

à la population civile. Le rôle des premières permissions de détente fut constaté dès janvier 1939 au moment où les soldats contaminés par la promiscuité du front arrivèrent à Paris.

Deux exodes sont à considérer : celui de septembre 1939 et celui de juin 1940. Un grand nombre d'enfants furent en effet évacués dès septembre 1939 vers des centres d'accueil du Midi. Ceux-ci étaient situés pour la plupart dans des régions déjà infestées de gale par suite de l'afflux antérieur des réfugiés Espagnols. En outre, bien souvent on n'y respectait guère les règles de l'hygiène la plus élémentaire. Beaucoup de ces enfants furent renvoyés prématurément à Paris par la direction de ces centres d'accueil, effrayée de voir leurs corps et leurs membres couverts de lésions croûteuses prurigineuses. Le plus souvent, il s'agissait de gales infectées, méconnues, traitées par des médications inopérantes ; et les médecins de Saint-Louis qui ont fait la consultation de la Porte durant l'année 1940 n'oublieront jamais ce spectacle lamentable.

L'effrayant exode de juin 1940 eut les mêmes effets.

Il est facile de comprendre la quantité de contaminations qui ont été la conséquence de tels faits, dans les régions d'accueil d'abord, et à Paris ensuite dans les familles qui furent rapidement contaminées.

Quelles sont les **causes secondes** qui prolongent et augmentent chaque jour à une vitesse sans cesse accrue l'épidémie de gale ?

Tout d'abord la difficulté de faire traiter en même temps les personnes d'une même famille où un cas de gale s'est déclaré. Ceux dont les lésions sont généralisées se rendent volontiers au traitement mais les autres qui n'ont que des lésions discrètes et des démangeaisons modérées ne croient pas être atteints, sursoient au traitement et recontaminent ceux qui ont été traités. Ainsi la gale s'éternise dans la famille. *Tout traitement est illusoire s'il n'est pas pratiqué en même temps, le même jour, à la même heure sur tous les membres cohabitants d'une même famille.* Que ce soit à l'hôpital ou en clientèle particulière le médecin éprouvera souvent les mêmes difficultés pour faire comprendre aux parents ce conseil primordial.

Ensuite, les restrictions actuelles concernant les savons ont un retentissement fâcheux sur la propreté individuelle et ne sont pas étrangères à la propagation de la gale. Une enquête

sérieuse et serrée a permis de savoir que dans bon nombre d'hôtels les draps, taies d'oreillers, etc... ne sont pas lessivés chaque fois qu'ils ont servi mais simplement repassés au fer chaud. Il suffit que la veille un voyageur dépose des acares dans les draps, qui sont un agent très important de contamination, pour que le voyageur du lendemain ne manque pas de contracter la maladie. D'ailleurs, on ne peut s'empêcher de remarquer aujourd'hui la fréquence de la gale chez les gens qui se déplacent souvent et couchent hors de chez eux. De même, la poussée survenue en juillet 1941 s'expliquerait peut-être par la reprise des déplacements de toutes sortes, de la population parisienne au moment de la période des vacances : voyages familiaux avec séjour à l'hôtel ou dans des villas meublées, colonies de vacances, etc... etc...

Enfin, si un certain nombre de malades atteints d'affections cutanées prurigineuses sont traités pour une gale qu'ils n'ont pas, en revanche un nombre beaucoup plus important de galeux sont méconnus et traités par les méthodes de désensibilisation les plus diverses. Ces fâcheuses erreurs sont la cause de multiples contagions.

Quant au public, ne va-t-il pas mettre la gale sur le compte de troubles digestifs divers ? La gale du pain est à l'ordre du jour, et durant la période des régimes et de l'usage des antiseptiques intestinaux et dépuratifs que ces malades s'imposent eux-mêmes et sans avis médical ils continuent à semer leurs sarcoptes.

Nous devons signaler encore une autre source de contagion nullement négligeable. Un certain nombre de malades, qui se rencontrent surtout dans la classe des prostituées, ne veulent pas rester enduites de pommade jusqu'au lendemain pour une raison facile à comprendre. Elles cherchent à s'en débarrasser immédiatement. Une étroite surveillance les empêche de procéder dans le service à ce nettoyage prématuré mais il leur est facile, dès leur sortie de l'hôpital de le réaliser. Elles restent ainsi une source active de contagion.

Quant aux désinfections défectueuses, incomplètes et même inexistantes lorsqu'elles sont réalisées par les malades, elles jouent un rôle énorme dans la propagation sarcoptique.

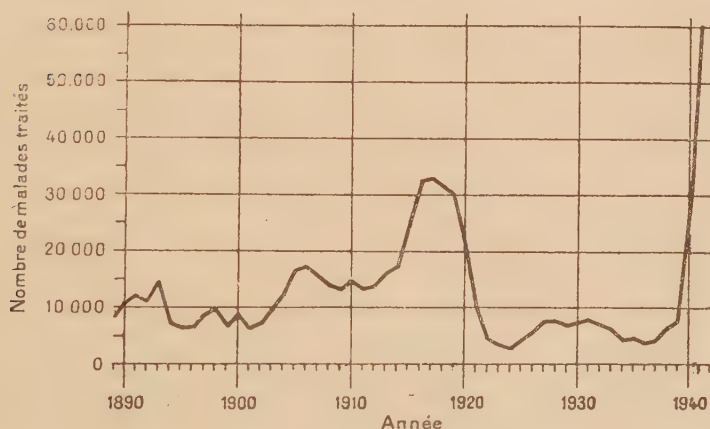
Un certain nombre de galeux ne veulent pas utiliser la désinfection à l'étuve même pour le linge de literie et les sous-vêtements par crainte de détérioration. Ils se contentent, faute de

savon, d'une simple immersion dans l'eau chaude et les restrictions du gaz jouent un rôle dans ce nettoyage superficiel.

Telles sont les causes qui nous paraissent susceptibles d'expliquer l'épidémie de gale qui sévit actuellement et dont le point de départ semble constituer par l'armée et les réfugiés lors de la dernière guerre. Pour M. JAUSION le plus gros du contagement aurait été primitivement fourni par les travailleurs espagnols au cours de la récente guerre. Ils représentaient aux armées l'énorme contingent des galeux et leur parasitose se compliquait souvent de vastes pyodermites streptococciques.

A l'appui de cette épidémiologie on trouvera ci-joint un graphique annuel représentant le nombre des gales de 1890 à 1940 et un graphique mensuel de 1939, 1940, 1941.

L'étude du graphique annuel nous montre que le nombre des



gales traitées à Saint-Louis de 1890 à 1914 oscillait aux environs de 10.000 par an.

La guerre de 1914-1918 fut marquée par une recrudescence très nette avec :

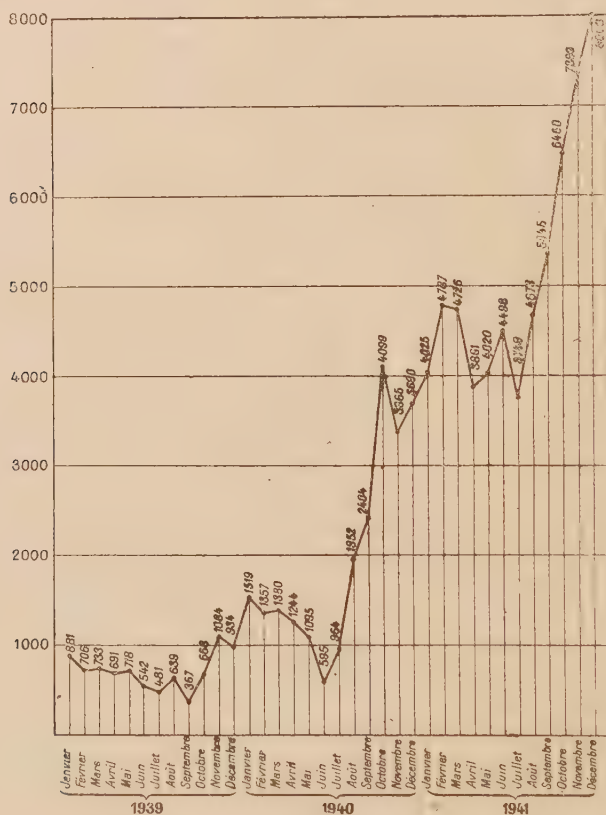
1914.....	17.537 cas
1915.....	25.106 —
1916.....	32.623 —
1917.....	32.778 —
1918.....	31.136 —
1919.....	30.154 —
1920.....	21.407 —

ce qui montre la prolongation de l'épidémie deux ans après la fin des hostilités.

De 1921 à 1939, le nombre de gales est moins important encore qu'avant 1914 puisqu'il varie entre 3.000 et 7.000 par an.

C'est en 1940 que la poussée actuelle apparaît avec 24.664 cas pour atteindre en 1941 le chiffre considérable de 60.000 cas.

Quant au graphique mensuel de ces trois dernières années il



nous permet de constater un minimum en septembre 1939 avec 367 cas (mobilisation et 1^{er} exode en province) puis une ascension jusqu'en janvier 1940 avec 1519 cas (1^{eres} permissions de détente). Puis décroissance progressive jusqu'à atteindre un minimum en juin avec 595 cas (exode massif).

Tout à coup, à partir de l'armistice, la courbe s'élève brusquement pour atteindre 4.099 cas en octobre 1940 ; elle oscille en-

suite entre 4 et 5.000 cas jusqu'en août 1941. Puis, ascension en flèche chaque mois comme le prouvent les chiffres ci-après :

5.345 cas en septembre.....	}	1941
6.460 cas en octobre.....		
7.369 cas en novembre.....		
8.300 cas en décembre		
9.445 cas en janvier	}	1942
7.954 cas en février		
10.993 cas en mars		
8.476 cas en avril.....		

ÉTUDE CLINIQUE DE LA GALE

1. DESCRIPTION

La gale, dermatose parasitaire contagieuse, causée par un acarien, le *sarcoptes scabiei* est une affection très prurigineuse caractérisée essentiellement par un élément dermatologique spécial : le *sillon* et accessoirement par des lésions éruptives polymorphes dont la distribution est régionale et symétrique.

La symptomatologie de la gale est fonction de deux éléments qui sont :

1° Les mœurs du parasite que nous avons étudiés dans un chapitre spécial et dont il suffit de rappeler que l'activité est nocturne et s'exagère à la chaleur.

2° La réaction de la peau à l'excitation parasitaire :

a) Réaction du tégument sous-jacent au sillon qui est provoquée par l'activité de la femelle fécondée qui creuse sa galerie dans l'épiderme corné. Elle peut être d'ordre histologique consistant en une ébauche d'acanthose et en foyers de parakératose. Dans d'autre cas, elle est appréciable cliniquement : il n'est pas rare qu'une vésicule intra-épidermique se forme sous le sillon dont elle reste séparée par quelques lits de cellules cornées normales ou nucléées ; à la verge, il est fréquent que la galerie repose sur une papule. *

b) Réaction du tégument situé entre les sillons que l'on peut admettre comme initialement causée d'une part par les piqûres superficielles des mâles, larves et nymphes, d'autre part par le grattage.

On reconnaît à la gale une *période de début* dite encore *période d'incubation* dont la durée est difficile à préciser car elle varie avec la susceptibilité du malade mais elle est en moyenne de

2 jours en été à 10 jours en hiver. La symptomatologie à ce moment est uniquement constituée par un prurit d'intensité variable mais qui est quelquefois tel qu'il détermine le malade à consulter. Dans d'autres cas on peut voir dès cette première période des poussées urticariennes ou érythémateuses généralement fugaces. Quelquefois enfin l'incubation reste parfaitement silencieuse.

C'est à la deuxième période qualifiée de *période d'état* de la maladie que l'on trouve au complet les éléments permettant de faire le diagnostic de cette dermatose et qui sont :

1° *Le prurit*, symptôme capital, survenant une semaine environ après la contagion, premier signe de la maladie et dont le rythme doit immédiatement faire penser à la gale.

Il est d'ordinaire des plus intolérables mais cependant plus ou moins violent suivant les sujets. Il peut être localisé ou généralisé et d'après M. SEZARY il ne siège pas exclusivement là où se rassemblent les femelles prêtes à pondre. Son attribut principal est d'être *nocturne* surtout accusé au moment où les malades se mettent au lit, il se calme généralement vers la fin de la nuit et occasionne souvent une insomnie complète. Cette acmé nocturne est due à la chaleur du lit qui paraît favoriser l'activité de l'acare. Chez les sujets qui travaillent la nuit, le prurit atteint son paroxysme pendant les premières heures du repos diurne.

Ce prurit est variable dans sa durée et dans son intensité, parfois il persiste pendant le jour, offrant pendant la nuit son exacerbation habituelle. Chez les sujets à système nerveux particulièrement sensible il se montre d'une intensité intolérable, amenant une insomnie complète et ce, parfois, avec des lésions de gale très discrètes. Par contre, il arrive qu'avec des lésions objectives très marquées un malade n'accuse qu'un prurit modéré n'empêchant pas le sommeil. Plus rarement, il peut être complètement nul chez des sujets atteints de gale indiscutable. La démangeaison enfin, dans certains cas est inconsciente et les malades se grattent et s'excorient sans s'en rendre compte.

Il faut savoir que l'on a vu d'après M. GATÉ des galeux indiscutables n'accuser aucun prurit ou du moins n'avoir qu'un prurit des plus discret. Il n'est peut-être pas impossible, et certains auteurs ont défendu cette opinion, que de très rares sujets

puissent donner asile à des acares sans présenter les lésions de ce parasitisme. M. GATÉ conclut qu'« il s'agirait alors de véritables « porteurs de germes » si tant est qu'une pareille terminologie puisse être conservée dans cette question ».

Les lésions de grattage provoquées par le prurit ont des localisations spéciales et caractéristiques que nous étudierons plus loin.

2° *Les lésions cutanées et leur siège d'élection.* Il existe deux signes dermatologiques qui sont pathognomoniques de la gale.

a) **Les sillons** qui représentent les galeries que le parasite se creuse dans la couche cornée de l'épiderme, sont surtout visibles aux points où celui-ci est épais, au niveau des mains par exemple. En outre, leur aspect varie suivant qu'il s'agit de sujets peu soigneux de leur corps ou au contraire, d'individus propres et prenant des bains fréquents. Dans le premier cas, le sillon se voit aisément même à l'œil nu sous l'aspect d'une petite ligne grisâtre ou noirâtre, tracée comme avec la pointe d'une aiguille, à trajet courbe ou sinueux ne correspondant pas aux plis de l'épiderme et affectant une forme de fer à cheval, d'S ou de baïonnette. En général, sa longueur est de 2 à 3 mm. exceptionnellement il atteint 1 et même 4 cm. de long comme celui que DUBREUILH aurait observé sur un pied.

Examiné à la loupe le sillon se présente comme ponctué de points plus foncés qui représentent les pertuis ou orifices de sortie des jeunes larves écloses. Un examen attentif permet de lui distinguer deux extrémités : l'une plus large qui est l'entrée ou tête, l'autre légèrement saillante ou queue a reçu de BAZIN le nom d'*éminence acarienne*.

La couleur générale des sillons tient aux dépôts de poussière et de crasse, mais aussi en partie aux divers excréments que le sarcopte laisse derrière lui. Chez les sujets propres et soigneux, le sillon est souvent difficile à percevoir, son trajet restant parfois complètement blanc (gale des gens du monde). En cas de doute, on peut passer sur la région suspecte un peu d'encre ou une goutte de teinture d'iode qui teintera le sillon et permettra de le distinguer des téguments avoisinants.

On peut extraire l'acare en déchirant la voûte de la galerie avec une aiguille flambée dont la pointe arrive directement au contact du parasite et l'extrait du sillon auquel il adhère.

b) **Les vésicules perlées.** Parfois le sillon se trouve situé au-dessus d'une vésicule ou d'une vésico-pustule ; mais l'acare n'est jamais en contact immédiat avec le liquide qu'elles contiennent. Du volume d'un grain de chènevis, transparentes, cristallines ou au contraire, pleines de sérosité plus ou moins louche, les vésicules perlées sont longues d'1/2 à 1 mm. ; assez distantes les unes des autres, elles se rencontrent surtout sur les faces latérales des doigts ou du poignet.

c) Quelle est la **localisation** de ces deux éléments caractéristiques ? Ils siègent ou prédominent dans certaines régions de prédilection qu'il est de règle d'explorer chez tout malade se plaignant de démangeaisons nocturnes. Ce sont : les mains, les espaces interdigitaux, les faces latérales des doigts, les poignets et notamment leur région cubitale, les coudes, la paroi antérieure de l'aisselle, la région de la ceinture, le pli sous-fessier, les chevilles et les talons. Chez les hommes, le fourreau de la verge et le gland. Chez les femmes, les seins surtout au pourtour de l'aréole. Chez l'enfant, les faces latérales et plantaires du pied, les fesses.

Les lésions peuvent cependant occuper d'autres territoires cutanés, mais avec cette seule réserve que la tête est toujours respectée par l'acare sauf chez l'enfant où elle peut quelquefois être atteinte.

Il faut en outre noter avec M. FLANDIN, qu'en dehors du siège classique interdigital la gale débute chez l'homme par le fourreau de la verge, chez la femme par les seins, chez l'enfant par les fesses. Enfin, M. FERNET affirme qu'il existe un petit signe clinique, très fidèle dans la gale discrète, la localisation à l'ombilic qui permet souvent de faire le diagnostic.

3° *Les éruptions accessoires ou secondaires* sont de caractère et d'abondance variables et masquent plus ou moins les sillons et les vésicules perlées. Leur intensité est fonction de l'ardeur du prurit et des habitudes de propreté du malade.

Ce sont au début des taches érythémateuses ou urticariennes puis des excoriations ponctuées, linéaires ou en coup d'angle produites par le grattage. Elles apparaissent tout d'abord seules, au premier examen d'un malade déshabillé.

On rencontre en outre fréquemment chez les galeux des pa-

pules miliaires croûteuses, des vésicules d'eczéma dysidrosiforme ou des eczémas vulgaires disséminés ou en placards (eczéma scabieux) ; ou encore des pyodermites diverses, impetigos, folliculites, ecthyma (ecthyma scabieux), suppurées ou desséchées, en croûtes, que le grattage dissémine et peut transporter même à la face.

Quant à l'état général du galeux, il reste normal pendant toute la durée de la maladie et il est exceptionnel d'observer chez certains grands nerveux ou intoxiqués, l'insomnie provoquer un état de fatigue physique. Dans les gales infectées on a signalé une albuminurie passagère qui semble plutôt imputable aux infections secondaires qu'à la gale elle-même. Mais M. GOUGEROT prétend que si l'on recherchait systématiquement l'albumine dans les urines des galeux, peut-être trouverait-on un certain nombre de cas compliqués d'albuminurie. Il existe en outre dans le sang un degré plus ou moins marqué d'éosinophilie.

Après cet exposé, on comprend que suivant la propreté du malade, selon les prédispositions individuelles à la réaction cutanée, etc., la gale puisse être discrète, réduite à du prurit, à quelques sillons peu visibles, à quelques papules de prurigo ou, au contraire, offrir un tableau clinique riche et extrêmement polymorphe.

M. SÉZARY a publié récemment dans la *presse médicale* un article où il rapporte deux signes nouveaux destinés à faciliter le diagnostic des formes frustes et larvées de la gale.

Il s'agit de reconnaître : 1^o Les *formes à sillons blancs* (« gale des gens du monde ») dans lesquelles on a recours quelquefois, pour confirmer le diagnostic comme nous l'avons fait remarquer précédemment, à l'imprégnation du sillon, à l'encre ou à la teinture d'iode. Mais en réalité cette méthode n'est pas pratique car l'emplacement des lésions n'étant pas connu il faudrait teindre tous les lieux d'élection pour parvenir à un résultat et en outre on n'arrive pas toujours ainsi à imprégner les sillons cutanés. M. SÉZARY propose un procédé plus simple et plus exact « qui consiste à rechercher les lésions caractéristiques non plus par la vue mais par le toucher. Il suffit, en effet, au médecin de promener la pulpe de son index sur les régions d'élection (espaces interdigitaux, partie cubitale des poignets en particulier) pour recon-

naître les sillons que leur blancheur ne permet pas d'apercevoir. En pratiquant ce toucher superficiel dans deux directions perpendiculaires l'une à l'autre, il arrive qu'on découvre une petite saillie linéaire qui doit attirer l'attention. Certes, toute saillie linéaire n'est pas nécessairement un sillon, mais c'en est souvent un chez un sujet qui a du prurit. Il convient de s'en assurer en examinant alors la région à la loupe : on reconnaîtra facilement un sillon à son aspect finement irrégulier et sinueux, tandis qu'une égratignure banale, une fissure ou une rhagade ont un aspect tout différent et en particulier une irrégularité plus grande. On pourra alors essayer de le colorer avec de l'encre ou de la teinture d'iode ».

2° *Les formes larvées (sans sillons)* où existent seulement le prurit et les lésions de grattage sans qu'il y ait formation de sillons ni localisations électives. « Mais, nous dit M. SÉZARY, nous avons remarqué que leur diagnostic était possible grâce à l'existence d'une éruption spéciale. Celle-ci consiste en lésions de grattage et en minuscules papules de prurigo : jusqu'ici elle n'a donc rien de caractéristique. Mais sa topographie seule importe. Elle occupe, en effet, la paroi abdominale, soit dans sa totalité, soit dans une de ses moitiés (sus ou sous-ombilicale, cette dernière plus fréquemment atteinte). Tout aussi souvent, elle siège à la face interne des cuisses. Plus rarement, on la retrouve en même temps sur les fesses. Ce qui achève de lui donner sa valeur pour le diagnostic, c'est qu'elle ne s'étend que rarement au dos et naturellement pas à la face ni au cou. C'est donc à la fois sa localisation abdomino-crurale et son absence tant sur le dos qu'à la face qui sont ses caractéristiques ».

« La signification de ce signe, poursuit M. SÉZARY, nous a été révélée par trois faits :

1° Nous l'avons constaté chez des sujets qui, sans aucun signe classique de gale, souffraient de démangeaisons et dont les conjoints avaient une gale classique.

2° Nous avons guéri par un traitement anti-scabieux ceux de nos malades qui le présentaient.

3° Il existe chez les sujets atteints de sillons typiques ».

D'où proviennent ces lésions superficielles ? M. SÉZARY répond à cette question en les rapportant aux piqûres soit des sarcoptes

mâles, soit des larves hexapodes qui, issues des œufs, se répartissent ensuite à la surface du corps où elles vivent pendant 16 jours.

2. ÉVOLUTION

Une gale correctement traitée guérit en général facilement, c'est-à-dire que le prurit disparaît en principe après la première application de pommade et que les lésions cutanées s'atténuent ensuite progressivement.

Dans quelques cas cependant le sujet accuse du prurit après le traitement et quelquefois même celui-ci est plus marqué qu'avant l'application de la pommade. On ne doit pas se hâter de conclure à une récurrence de gale et de faire un nouveau traitement car le plus souvent tout s'arrangera sans que l'on intervienne. On recherchera soigneusement un nouveau sillon dont le toit sera intact et si l'on ne trouve pas de signes objectifs de la maladie on devra attendre avant de se prononcer car il peut s'agir d'une dermite médicamenteuse après application de pommade irritante telle que celle contenant du carbonate de potasse, et ceci surtout chez les sujets à peau délicate. Dans de tels cas, le prurit apparaît dans les trois ou quatre jours qui suivent le traitement irritant et avec lui un eczéma craquelé ou papulo-vésiculeux. Ces dermatites seront calmées par de l'axonge ou de la pâte de zinc.

Il est des cas où, après avoir traité une gale, le malade accuse toujours du prurit mais sans qu'il existe rien d'autre, il s'agit d'un prurit isolé survenant chez des sujets suggestionnables, nerveux, craignant une récurrence de gale et chez lesquels le moindre prurit est rapporté à l'acare ; c'est ce que l'on a convenu d'appeler : l'*acarophobie*.

Plus rarement enfin, il s'agit de gens n'ayant jamais eu la gale mais persuadés qu'ils en sont atteints. Le diagnostic de ces cas est difficile mais il faut savoir que le prurit disparaît lorsque le malade dort ou si l'on arrive à détourner suffisamment son attention. Plusieurs jours d'observation sont parfois nécessaires pour dissiper cette obsession.

Une gale non traitée persiste et s'aggrave indéfiniment en passant par des alternatives de rémission et d'accentuation souvent inexplicables. Au début, elle n'est marquée que par le

prurit qui s'exagère progressivement et au bout d'un temps variable apparaissent des manifestations papuleuses puis vésiculeuses et pustuleuses.

Il faut savoir que la gale présente une atténuation qui peut même aller jusqu'à la disparition apparente au cours des grandes pyrexies (fièvre typhoïde, pneumonie); elle reparaît après la guérison. Sur l'organisme malade, les acares perdent en effet leur activité et meurent en grand nombre mais les œufs résistent et éclosent à la convalescence.

3. COMPLICATIONS

Les complications susceptibles d'apparaître chez un galeux, sont nombreuses du fait que la peau parasitée et traumatisée par le grattage s'infecte facilement et l'on doit distinguer celles qui sont dues au grattage et celles qui relèvent de l'infection secondaire.

1^o Le *grattage* détermine des papules de **prurigo** recouvertes de croûtelles sanguinolentes et qui sont plus ou moins nombreuses.

2^o L'*infection secondaire* surtout fréquente chez les gens mal-propres est généralement due à la *pénétration des germes banaux* des téguments : staphylocoques et streptocoques qui déterminent des dermatoses diverses.

Le streptocoque serait, pour M. JAUSION, le plus fréquemment en cause et il semble que le sarcopte plus encore que le pou lui assure des conditions privilégiées. Ce streptocoque cutané paraît assez réfractaire aux sulfamides même employés à fortes doses. Il cède aux injections de certains vaccins pyrétogènes tels que le propidon qui ont de plus l'avantage de nuire à l'acare, car il devient plus vulnérable du fait de la fièvre provoquée. A l'encontre de cette expérience, MM. FLANDIN et DUCHON n'ont observé que rarement du streptocoque virulent dans les lésions de la gale infectée tandis que le staphylocoque doré y serait abondant. Quoiqu'il en soit, l'infection secondaire peut provoquer :

— **De l'ecthyma** dont les éléments siègent surtout aux mains et aux bras, parfois aux pieds et sur les fesses. Il faut en outre

bien connaître l'**ecthyma galeux chaneriforme de la verge** caractérisé par l'existence de plusieurs exulcérations ou ulcérations purulentes et croûteuses entourées par une zone légèrement œdématiée, rouge assez vif ; il n'y a ni induration véritable de la base, ni adénopathie indolore.

— **Des pyodermites**

— **De l'impétigo** caractérisé par des pustules siégeant au coude et qui, rompues sous l'influence du frottement, sont remplacées par des croûtes jaunâtres. Si les pustules sont confluentes, on aura un impétigo bulleux.

— **De la furonculose**

et plus rarement :

— De la lymphangite,

— Des phlegmons,

— Des adénites suppurées.

On aurait signalé également des complications viscérales telles que des néphrites déterminées sans doute par les pyodermites, et il s'agit généralement de néphrites streptococciques. M. JAUSION nous dit à ce sujet « qu'il a pu vérifier au Val de Grâce, lors de deux petites épidémies de gale, que sur 10 porteurs de sarcoptes, sept éliminaient du streptocoque dans leurs urines. Cette streptococcurie sans symptômes cliniques n'est évidemment pas toujours aussi fréquente. Mais, nous l'avons plusieurs fois retrouvée. Néphrite et simple streptococcurie sont sans nul doute sous la dépendance du sarcopte, car leur coïncidence s'avère beaucoup plus rare au cours de maintes autres dermites streptococciques. Il y a là une concordance élective des plus curieuse ».

Les lésions des téguments peuvent permettre à d'autres agents infectieux que les microbes banaux de pénétrer dans l'organisme et il en est ainsi pour le *tréponème* et le *bacille de Ducrey*, les lésions scabieuses de la verge servant de porte d'entrée.

Enfin, sous l'influence du grattage et de l'irritation cutanée survient parfois de l'eczéma suintant ou lichénifié qui peut, chez certains prédisposés, devenir rebelle. Cette complication est fréquente chez la femme et l'eczéma du mamelon est chez celle-ci, en dehors des périodes de gravidité ou de lactation, un bon signe de gale.

En résumé, le pronostic de la gale est bon dans son ensemble, les complications qui peuvent survenir sont surtout le fait des gens malpropres et négligents. Un malade correctement traité guérit en général rapidement mais il faut savoir que, même après la disparition du parasite, le prurit, les réactions cutanées, l'eczéma... peuvent persister quelque temps.

4. FORMES CLINIQUES

Il faut en distinguer un certain nombre parmi lesquelles certaines sont de diagnostic souvent difficile.

Les **gales larvées** décrites par M. GOUGEROT qu'il faut bien connaître car si on ne les recherche pas avec persistance on passera à côté d'elles. Elles sont caractérisées par le fait qu'elles présentent peu ou même absolument pas de lésions typiques de la maladie et qu'elles peuvent revêtir les aspects les plus divers. C'est ainsi qu'elles se cachent :

Tantôt derrière un **eczéma** plus souvent localisé au mamelon, aux coudes et au cou mais qui peut être généralisé.

Tantôt derrière des **pyodermites** diverses dont la localisation permet quelquefois de porter le diagnostic.

Tantôt derrière de l'**urticaire** ou du **prurigo**.

A côté de ces formes larvées prenant les apparences d'autres maladies on a décrit :

Les **gales partiellement larvées** qui servent de transition entre les précédentes et le type classique et dans lesquelles tout signe objectif de l'affection fait défaut aux membres supérieurs, mais où l'on trouve des sillons sur les seins ou les organes génitaux.

C'est également à côté de ces formes qu'il faut décrire :

Les **gales à sillons invisibles**, c'est-à-dire celles où les sillons non infiltrés par la crasse et la poussière restent blancs, forme que certains auteurs nomment « gale des gens du monde ».

Les **gales papuleuses** ont un aspect clinique très particulier en raison des nombreuses papules de prurigo qui modifient profondément l'aspect des téguments.

Les **gales vésiculeuses** prénommées ainsi à cause de la multiplicité des vésicules perlées.

Les **gales bulleuses** où les vésicules par leur confluence provoquent de véritables bulles.

Les **gales humides, aqueuses** avec de nombreuses papules d'ecthyma.

Les **gales compliquées** qui peuvent revêtir les aspect les plus divers et dont certaines rentrent dans les formes que nous venons de décrire.

Les **fausses gales** : gale des épiciers, gale des cimentiers, gale des maçons qui sont en réalité d'après M. GOUGEROT des éruptions de dermite artificielle compliquées d'eczéma, de pustules et de lésions de grattage se localisant surtout aux mains.

Enfin, trois sortes de formes qui sont toutes différentes des précédentes :

— La **gale norvégienne** qui est une gale croûteuse, prenant facilement une intensité et une extension très marquée.

— Les **gales animales** transmises par les chevaux, les moutons, les chats et les chiens et dans lesquelles on ne trouve pas de sillons.

— Les **gales des céréales** très pénibles par leur prurit.

5. DIAGNOSTIC

Il se pose différemment en milieu hospitalier et dans la clientèle de ville.

A l'hôpital, le plus souvent il saute aux yeux ; le malade étant nu on est frappé de suite par la localisation des lésions de grattage et des papules de prurigo. On apprendra alors que le malade se gratte surtout la nuit et on s'aidera toujours en recherchant le prurit chez les personnes partageant le même lit. Enfin, le diagnostic sera confirmé par la découverte des sillons dont on se rappelle les caractères et qu'on ne confondra pas avec : la ligne de brisure plus ou moins grisâtre d'une squame, un trait de grattage qui serait rectiligne, une desquamation fine et festonnée, un pli épidermique imprégné de poussière. En cas de doute, on aura recours à l'imprégnation à l'encre du sillon et à la recherche du parasite que l'on découvrira en effondrant avec une

épingle le toit de la galerie où il se trouve et en l'examinant ensuite à la loupe.

En ville, le diagnostic est souvent beaucoup plus embarrassant et le médecin ne devra pas se laisser influencer ni par la classe sociale ni par les habitudes de propreté du malade, d'autant plus que la gale est toujours plus difficile à reconnaître chez les personnes ayant une bonne hygiène corporelle. On s'aidera de la recherche du prurit et de sa prédominance nocturne, de l'imprégnation à l'encre des sillons, etc...

Il faut en effet à tout prix éviter les erreurs de diagnostic en matière de gale car elles ont une double gravité : tout d'abord, on confond la gale avec une affection plus grave et l'on inquiète inutilement le malade ; ensuite, la gale n'étant pas reconnue s'éternise et peut contaminer l'entourage, alors qu'un traitement approprié la guérirait en quelques jours.

Il y a malgré tout un certain nombre d'affections qu'il ne faut pas confondre avec la gale et dont le diagnostic différentiel n'est pas toujours des plus aisé.

On éliminera facilement :

Les lésions cutanées dues à d'autres parasites que l'acare car les piqûres de puces et de punaises sont disséminées sans ordre sur le corps et provoquent des taches érythémateuses centrées d'un point purpurique, tandis que les lésions de grattage dues aux poux se localisent à la partie supérieure du dos et à la paroi postérieure de l'aisselle.

Certaines affections cutanées ne pourront être éliminées qu'après un examen plus attentif ; telles sont :

Le prurigo simplex ou strophulus s'accompagnant souvent de lésions de grattage et de pyodermites mais dont l'évolution se fait par poussées séparées par des périodes où la peau est normale ; ses papules, dures au toucher, reposent sur une base urticarienne et leur siège est différent. La notion d'épidémicité aidera le diagnostic.

L'éruption papulo-prurigineuse printanière des enfants, affection siégeant surtout aux espaces interdigitaux et à la face dorsale des doigts et qui, contrairement à la gale, guérit spontanément en une semaine.

Le *Tirechophytum niveum radians* où l'atteinte des différents membres d'une même famille rendra difficile le diagnostic avec

la gale nécessitant parfois de pratiquer une intradermo-réaction à la trichophytine.

On rencontrera également des difficultés de diagnostic lorsqu'on sera en présence d'une gale compliquée, infectée qui peut revêtir, comme nous l'avons vu dans les formes cliniques, les aspects les plus variés depuis l'eczéma jusqu'à la dermatite polymorphe douloureuse herpétiforme de Dühring et le pemphigus.

Il faudra également penser que les lésions galeuses peuvent ressembler à la roséole et aux papules syphilitiques, et la coexistence possible des deux maladies n'étant pas une rareté cela ne facilitera pas le diagnostic.

Certaines lésions galeuses de la verge, ulcérées et eczématisées, peuvent ressembler à un chancre syphilitique mais ce dernier a une forme orbiculaire à moins qu'il ne siège dans la rainure balano-préputiale où ne s'insinue jamais la gale. Le chancre scabieux a au contraire une forme allongée, comme le sillon qui lui a donné naissance, et un aspect d'œthyma.

Il faut savoir enfin que certaines localisations spéciales de la gale peuvent offrir des difficultés de diagnostic et que dans la gale peuvent exister des lésions unguéales caractérisées par une hyperkératose sous-unguéale, des fissures transversales, des ulcérations séro-sanguinolentes de la pulpe des doigts ; l'acare se retrouve dans la lame unguéale.

VII

TRAITEMENTS

I. — TRAITEMENTS ANCIENS

Il n'existe peut-être pas de maladie curable pour laquelle on ait proposé des remèdes aussi nombreux et aussi différents que pour la gale. Mais contrairement à l'axiome médical qui veut que toute affection incurable fasse éclore une série de traitements également impuissants, ici tous les remèdes proposés ou presque tous ont leur efficacité, pour la raison bien simple que le parasite dans son sillon peut être facilement atteint par tous les ingrédients qu'on applique sur la peau.

Mais le traitement de la gale ne fut pas toujours pratiqué par voie externe car sa nature parasitaire fut longtemps inconnue des médecins. Les thérapeutiques humorales tendant à combattre l'état idiosyncrasique des humeurs de l'organisme furent à l'ordre du jour tant que l'on considéra la gale comme une maladie générale. Quant à l'acare que certains auteurs avaient réussi à extraire, pour les uns il ne jouait aucun rôle tandis que pour les autres il naissait sur place et produisait ultérieurement sillons et prurit.

A côté de cette théorie humorale, DEVERGIE soutient la nature inflammatoire de la gale et lui oppose un traitement antiphlogistique constitué par des saignées, des bains et ensuite des frictions.

Toutefois, les médications externes furent employées pour combattre la gale bien avant que sa nature parasitaire n'ait été établie ou même soupçonnée. C'est ainsi que dans un intéressant travail datant de l'an X et constitué par des « pièces justificatives, compétentes, officielles, légales et authentiques relatives à l'efficacité et à la sûreté de la découverte anti-psorique de

J. METTEMBERG, ancien chirurgien major des armées françaises » on trouve plusieurs centaines d'observations de cas de gale traités et guéris tant en province que dans les hôpitaux de Paris et notamment à la « Maternité ». La méthode consistait en lotions faites plusieurs jours de suite sur tout le corps avec un liquide incolore, inodore, non irritant, ne salissant pas et n'abîmant pas le linge et dont le coût était très minime. Il s'agissait de la « quintessence antipsorique ou eau de METTEMBERG » qui contenait d'après GALÈS du « suc de brione débarrassé de fécule, quelques plantes vertes en poudre, du sublimé corrosif et un peu d'esprit de lavande ».

Cependant, la méfiance règne dans l'esprit des médecins de l'époque pour qui l'origine dyscrasique de la gale semble une théorie autrement séduisante et savante.

Pourtant, en 1660, MICHAEL ETTMULLER traite la gale en étendant sur la peau une pommade obtenue en mélangeant du soufre, de l'alcali fixe et de l'axonge. Puis, BONOMO et CESTONI, dans un travail resté célèbre, préconisent contre l'affection une thérapeutique faite d'onctions, de bains et de lavages. Ils appliquent, sur les téguments, « certaines drogues corrosives et pénétrantes » telles que le soufre, le vitriol et le mercure.

La découverte de GALÈS en 1812 ne contribua qu'à entretenir le doute, et le traitement externe ne resta pour beaucoup qu'une simple médication adjuvante aux remèdes internes.

HELMERICH et son élève BURDIN préconisent bien en 1812 une méthode de frictions générales mais quel en est le but ? « La friction prétend BURDIN est préférable parce qu'elle permet l'absorption plus rapide et plus complète des quatre onces de pommade qui sont nécessaires pour corriger les humeurs. »

Enfin, après l'expérience célèbre de RENUCCI en 1834 et la publication de sa thèse où il préconise le traitement de la gale par des frictions ; la thérapeutique externe est définitivement adoptée et reconnue seule efficace.

C'est à HÉBRA que revient le mérite d'avoir démontré que la gale disparaît exclusivement par de simples applications de pommade. Il guérit par ce traitement 1.500 galeux en un laps de temps variant de 2 à 10 jours.

Devant des résultats aussi probants, CAZENAVE se rallie à cette méthode qui est adoptée à Saint-Louis. BAZIN qui lui succède dans cet hôpital insiste sur la nécessité d'étendre le

parasiticide au corps entier afin que tous les sarcoptes soient atteints. Il emploie la pommade d'HELMERICH et réduit le séjour des galeux à l'hôpital à 2 ou 3 jours. En ville, BAZIN applique la même méthode mais il remplace l'axonge de la pommade par de la glycérine et augmente la quantité d'excipient en y ajoutant des essences.

Enfin, la cure rapide de la gale ou « frotte » fut instituée en 1852 par HARDY à l'hôpital Saint-Louis où cette méthode libéra un grand nombre de lits car à partir de cette date les galeux ne furent plus hospitalisés. D'après BESNIER, ce procédé donnait à l'époque 95 % de guérisons.

Voyons maintenant quels sont les acaricides qui se sont imposés à la faveur des médecins à travers les âges ? A la vérité, s'il fallait les citer tous, il suffirait de se reporter à la table alphabétique d'un formulaire et d'en extraire le nom de tous les composés soit-disant doués de propriétés antiseptiques, germicides, désinfectantes ou même simplement caustiques. N'est-on pas allé jusqu'à proposer l'acide chlorhydrique comme traitement héroïque de la gale !

Par les anciens auteurs, furent préconisées, surtout sous forme de lotions aromatiques, des infusions, décoctions, macérations de plantes les plus diverses : anis, belladone, cannelle, citron, clématite (WATSON), ellébore blanc (PRINGEL), genévrier, jusquiame, laurier, lavande, marguerite, menthe, œillet, porrum, sauge, thym, radix inulæ (BRUCHMAN)..., etc. Le tabac fut utilisé sous forme de lotions par REDI mais c'est un émétique violent amenant des malaises et des vomissements. BAZIN préconisait un mélange à parties égales d'huile blanche, d'axonge et de poudre de camomille fraîche. Cette composition aurait, outre son action sur les acares, l'avantage de calmer instantanément les démangeaisons et de ne produire aucune éruption secondaire.

On utilisa également pour traiter la gale des frictions arsenicales qui auraient été préconisées par HÉBRA mais à la suite desquelles on aurait observé des intoxications.

GALÈS signale dans sa thèse l'action des onguents et lotions mercurielles tandis que GRANIER en 1872 utilise le mercure sous forme de **pommade citrine** dont voici la formule :

Dento-nitrate acide de mercure	10 gouttes
Pommade de concombre.....	30 gr.

Ces préparations mercurielles sont à déconseiller formellement en raison de leur nocivité.

L'eau de GOULARD dont parle également GALÈS n'était autre que de l'acétate de plomb étendu d'eau.

Un certain nombre d'acides furent employés comme médicaments de la gale tels que : l'acide pyroligneux empyreumatique et l'acide nitrique, ce dernier sous forme de pommade qui contenait une partie d'acide pour 16 parties d'axonge.

Les produits les plus divers furent signalés comme susceptibles de détruire l'acare, ses œufs et ses larves et nous citerons pour mémoire : la térébenthine, l'huile animale puante, le camphre, la créosote, l'iode et les iodures, l'iodoforme, le menthol, etc...

Enfin, on employa la poudre de grains de staphysaigre qui contient deux alcaloïdes très toxiques : la delphinine ou delphine et la staphysaigrine. Autrefois préconisée par HÉBRA elle fut employée par RANQUE en 1811 sous la forme :

Poudre de grains de staphysaigre.....	1/2 once
Extrait de pavot indigène	2 gros
Eau.....	1 litre

cette préparation portait le nom de décoction antipsorique.

HARDY donne une formule à peu près semblable :

Poudre de semences de staphysaigre.....	15 gr.
Extrait de pavot.....	8 gr.
Axonge.....	60 gr.

On utilisa également l'alcoolat de staphysaigre en bains.

Ces divers médicaments abandonnés, soit en raison de leur nocivité, soit par suite de leur efficacité incertaine n'ont qu'un intérêt historique dans la thérapeutique antipsorique.

Il n'en est pas de même du soufre qui, à juste titre du reste, est le seul acaricide ayant joui à travers les siècles des faveurs de tous ceux qui se sont préoccupés du traitement de la gale.

L'efficacité des préparations à base de soufre ayant été constatée depuis fort longtemps on retrouve dans la littérature médicale un grand nombre de formules, abandonnées maintenant, mais dont certaines restèrent longtemps à l'honneur. On a administré le soufre sous forme de :

Lotions : ALIBERT utilisait deux flacons numéros 1 et 2 et qui contenaient :

le n° 1 une dissolution de sulfure de potassium et de sodium ;
le n° 2 une solution d'acide sulfurique étendu.

Le malade prenait une cuvette d'eau bouillante dans laquelle il versait un petit verre de la solution n° 1 et un petit verre de la solution n° 2. A l'aide d'un linge, il lotionnait tout son corps deux fois par jour ; la guérison survenait en 15 à 16 jours.

Frictions pratiquées avec :

Pommade d'HELMERICH modifiée par BIETT :

Soufre sublimé	2 parties
Carbonate de potasse	1 partie
Axonge.....	8 parties

Applications matin et soir ; guérison en 13 à 15 jours.

Pommade de CHAUSSIER :

Fleur de soufre.....	4 parties
Litharge.....	4 parties
Sulfate de zinc.....	2 parties

Liniment de JADELOT :

Sulfure de potassium.....	1 once
Savon	1 livre
Huile d'olive.....	2 livres
Huile essentielle de thym	15 gouttes

Pommade d'AIMÉ GRIMAUD :

Sulfure de cadmium	1 gros
Axonge.....	1 once

Poudre de PYHOREL constituée par du sulfure de chaux broyé. Les frictions se font à l'acide d'1/2 gros deux fois par jour en délayant la poudre dans la paume de la main avec un peu d'huile d'olive.

Bains :

Sources sulfureuses : Piétra, Pola, Guttera.

Bains sulfureux artificiels qui étaient moins efficaces.

Fumigations pratiquées par GLAUBERT au XVII^e siècle, LALOUETTE en 1776, GALÈS en 1816. Elles furent également

employées à l'étranger : par CARO à Vienne, ASALINI à Naples, WALLACE à Dublin, ANTHONY CLERK à Londres.

En 1814, la fumigation soufrée était de rigueur et le traitement de Saint-Louis était alors très compliqué. On couchait le malade dans un lit, on le recouvrait de grosses couvertures d'où seule la tête émergeait. A l'aide d'une bassinoire remplie de charbons ardents sur lesquels on jetait du soufre et du nitrate de potasse on enfumait le malade en passant la bassinoire sous ses couvertures. On imagine les inconvénients d'une telle pratique ! L'odeur est insupportable, la literie et les couvertures sont tachées et brûlées et de plus, pour être efficace, ce traitement doit être répété pendant au moins 15 jours.

Peu à peu, le traitement du lit fut remplacé par des fumigations faites dans des boîtes inspirées du tonneau à fumigations en usage au commencement du xvii^e siècle pour soigner les syphilitiques. Il s'agit d'une armoire d'un peu plus de 1 m. 50 de haut, ayant un orifice à son plan supérieur par lequel on passait la tête du malade. Cette boîte à l'usage individuel ou collectif est fort à la mode au milieu du siècle dernier. On traite la gale, tant dans les hôpitaux que dans les institutions particulières qui s'ouvrent un peu partout, avec cette méthode.

Inutile de souligner les désavantages de ce système. Outre l'odeur intolérable du soufre brûlé, il est impossible de traiter beaucoup de malades à la fois, et le traitement se prolonge plusieurs jours. Toutes ces raisons rendent la pratique de cette méthode difficile et désagréable, néanmoins l'efficacité en est indiscutable.

Voyons maintenant quelles furent les méthodes employées pour utiliser le soufre dans les divers pays :

Méthode anglaise : On donne un bain chaud au malade puis on le recouvre d'une couverture de laine et de 12 en 12 h. on le frictionne avec le $\frac{1}{3}$ de la pommade :

Soufre.....	}	ââ 30 gr
Savon de potasse		
Axonge.....		90 gr.
Ellébore blanc.....		8 gr.
Nitrate de potasse		0 gr. 50

puis le malade prend un grand bain à la fin du traitement.

Méthode belge : Le malade est frictionné pendant 1/2 heure au savon mou, il prend ensuite un bain d'1/2 heure puis on le frictionne 1/2 heure avec la pommade :

Fleur de soufre.....	20 gr.
Chaux vive.....	10 gr.
Eau.....	155 gr.

enfin, il prend un bain d'1/2 heure.

Pour préparer la pommade, il faut faire bouillir les constituants en agitant puis passer à l'étamine. On a 100 gr. de liquide que l'on utilise soit seul, soit avec 1/3 d'axonge ou 2/3 de glycérine.

Méthode viennoise (HÉBRA) : On pratique des frictions partielles des mains, des pieds et des fesses avec la pommade de WILKINSON dont nous parlerons à propos du traitement proprement dit.

Méthode française ou de Saint-Louis : Disons seulement, car nous l'étudierons en détails dans le chapitre suivant, qu'on pratique d'abord avec EMERY des frictions partielles à la pommade d'HELMERICH puis on réagit à l'excès contre ce traitement insuffisant. En effet, non seulement on applique la frotte à tout le corps avant d'étendre le médicament, mais on répète cette manœuvre pendant 12 jours consécutifs à raison de deux fois par jour. Ce procédé guérit la gale mais au prix de quelles lésions traumatiques ! Enfin, on est arrivé peu à peu aux méthodes employées jusqu'à ces dernières années et dont nous allons parler maintenant.

II. — TRAITEMENTS MODERNES EN USAGE JUSQU'EN 1940.

Envisageons maintenant l'étude des traitements de la gale que l'on employait récemment et qui seraient encore en usage si les circonstances le permettaient. Ils sont nombreux et comment ne pas hésiter devant un tel arsenal thérapeutique où différents procédés ont été tour à tour vantés et décriés et où tous ont eu leurs succès mais aussi laissé leurs déboires.

Chacun sait que la gale guérit en général rapidement ; par contre, c'est toujours avec une certaine anxiété que le patient

s'enquiert du traitement auquel il devra se soumettre ; or, dans l'esprit du public le mot gale suggère immédiatement celui de « frotte ». De notion courante, c'est une torture où se dresse le spectre de la brosse de chiendent ! Il existe pourtant bien d'autres produits et procédés susceptibles de guérir la gale mais il faut reconnaître que tous sont plus ou moins désagréables et mal-odorants quoique les plus employés soient parfaitement supportables.

Voici la classification chimique des substances destinées à détruire l'acare.

1^o SUBSTANCES MINÉRALES

LE SOUFRE

De tous les médicaments antipsoriques, le soufre est certainement de beaucoup le plus utilisé car le plus efficace ; citons comme témoignage les noms de toutes les pommades qui en contiennent : pommade de WEINBERG, VEZIN, NEUMANN, KAPOSI, BOURGUIGNON, BROcq, ALIBERT, JASSER, ADOLF, YAMADA, EMERY, BESNIER, BAZIN, FOURNIER, TALON, NICOLAS..., etc.

Il est employé sous différentes formes et l'on distingue :

A. — LE SOUFRE EN NATURE

a) Soufre métalloïdique.

Représenté par la fleur de soufre et le soufre sublimé lavé il entre dans la composition d'un certain nombre de pommades utilisées à Saint-Louis dans l'application du traitement classique de la gale « la frotte ».

Cette méthode qui est en vigueur depuis fort longtemps dans l'établissement est pratiquée de la façon suivante :

Le malade subit d'abord un savonnage complet (à l'exception de la tête) avec de l'eau bouillie chaude et un savon au soufre, au naphтол, à l'ichtyol ou un savon blanc de Marseille si l'on ne possède pas de savons médicamenteux. Ce temps du traitement dure vingt minutes.

Puis, on lui donne un bain sulfureux et si les téguments le

supportent, il continue à s'y savonner pendant 20 à 30 minutes.

On essuye ensuite le malade et on frotte (car c'est cette partie du traitement qui a donné le nom à la méthode) les endroits où existent des sillons avec un gros molleton ou une serviette éponge imbibé d'eau sulfureuse. Si les téguments restent intacts, certains prétendent qu'il faut achever d'ouvrir les sillons avec une épingle ou une fine pointe de scarificateur, mais cette dernière mesure n'est pas indispensable pour assurer la guérison.

Enfin, on enduit tout le corps du malade, sauf la tête, avec une pommade soufrée car il faut agir en même temps sur toutes les larves, nymphes et femelles encore vagabondes aussi bien que sur les femelles en train de pondre et sur leurs œufs. Cette pommade est laissée en place 24 heures si le malade ne ressent pas des douleurs trop vives ; il doit la conserver toute la nuit et même en appliquer une nouvelle couche le soir sur les régions les plus atteintes.

Le lendemain le malade enlèvera la pommade avec de l'axonge, du cold-cream ou de la vaseline puis il s'essuyera avec un linge de toile fine et prendra un bain de son ou d'amidon. Au sortir de ce bain, il appliquera une pâte calmante (mentholée à 1 % ou camphrée à 2 %) sur toutes les régions malades ou irritées, poudrera au talc et mettra sur la peau des linges en toile fine et blanche.

La pommade employée connue sous le nom de pommade d'HELMERICH dérive de la formule initiale donnée par l'auteur :

Soufre sublimé lavé.....	50 gr.
Carbonate de potasse.....	25 gr.
Axonge.....	200 gr.

ou :

Fleur de soufre.....	10 gr.
Carbonate de potasse.....	5 gr.
Eau distillée.....	5 gr.
Huile d'amande douce.....	5 gr.
Axonge.....	35 gr.

Les pommades soufrées alcalines sont inscrites dans la plupart des pharmacopées, c'est ainsi que les formulaires officiels des pays suivants : Argentine, Belgique, Brésil, Espagne, Grèce, Italie, Mexique, Portugal, Suisse, ont adopté la pommade d'HELMERICH telle qu'elle figure dans le Codex français. Dans les

pharmacopées allemandes, américaines et anglaises les formules sont un peu différentes, mais la teneur en soufre est sensiblement la même.

FRANCE (codex).

Soufre	16,66
Carbonate de potasse	8,33
Eau	8,33
Huile d'œillette.....	8,33
Axonge	58,33

AMÉRIQUE.

Soufre	15
Laoline	5
Cire jaune	5
Pétrole	75

ALLEMAGNE.

Soufre	16,66
Savon de potasse	33,33
Goudron de bouleau.....	16,66
Axonge	33,33

ANGLETERRE

Soufre	15
Savon de potasse	30
Carbonate de chaux	10
Goudron	15
Axonge	30

Il est à remarquer que le carbonate de potassium du formulaire français est remplacé, en Allemagne et en Angleterre, par le savon de potasse, autrement dit : le vulgaire savon mou.

La pommade dite d'HELMERICH a subi de nombreuses modifications car elle est fort irritante et son application provoque souvent des lésions cutanées secondaires assez importantes.

La formule fut adoucie par HARDY :

Fleur de soufre.....	50 gr.
Carbonate de potasse	25 gr.
Axonge.....	300 gr.

il conseille en outre, en clientèle, d'ajouter à la pommade pour la rendre moins irritante :

Essence de menthe.....	4 gr.
Glycérine.....	300 gr.

HÉBRA, de Vienne, utilise la pommade de WILKINSON :

Fleur de soufre.....	} ââ 180 gr.
Huile de cade.....	
Axonge.....	} ââ 500 gr.
Savon noir.....	
Craie.....	120 gr.

BROCC conseille une formule plus complète :

Soufre sublimé lavé.....	10 gr.
Carbonate de potasse.....	} ââ 5 gr.
Eau distillée.....	
Huile d'amandes douces.....	
Axonge.....	35 gr.

ou la lotion suivante :

Soufre précipité.....	} ââ 125 gr.
Glycérine.....	
Carbonate de potasse.....	5 gr.
Eau de roses.....	100 gr.

FOURNIER emploie la pommade :

Glycérine.....	200 gr.
Gomme adragante.....	1 gr.
Fleur de soufre.....	100 gr.
Carbonate de soude.....	50 gr.
Parfum.....	<i>ad libitum</i>

BESNIER préfère la formule :

Soufre précipité.....	40 gr.
Carbonate de potasse.....	10 gr.
Lanoline.....	} ââ 100 gr.
Vaseline.....	
Menthol.....	0 gr. 25 à 1 gr.

Citons encore la pommade de VEZIN qui eut une certaine vogue :

Fleur de soufre.....	} ââ 180 gr.
Savon blanc.....	
Axonge.....	
Poudre d'ellébore blanc.....	8 gr.
Azotate de potasse.....	0 gr. 50

Enfin, BOURGUIGNON a proposé la pommade suivante :

Essence de lavande, de canelle, de menthe, de girofle.....	2 gr.
Gomme adragante.....	4 gr.
Carbonate de potasse.....	30 gr.
Fleur de soufre.....	90 gr.
Glycérine.....	180 gr.

De ces nombreuses formules, celle d'HELMERICH du codex était la seule employée à Saint-Louis dans l'application de la « frotte » jusqu'en 1940. C'est la frotte soufrée.

M. GOUGEROT préfère à cette méthode, une pratique moins irritante qu'il désigne sous le nom de frotte sulfureuse et qui serait plus active. Il procède de la façon suivante :

Savonnage de tout le corps du malade au savon neutre pendant 20 minutes avec ou sans bain.

Frotter le sujet pendant 30 minutes et en ouvrant les sillons avec une pommade sulfureuse.

Appliquer une couche de pommade sur tout le corps puis poudrer au talc et garder l'enduit pendant 24 heures sauf irritation.

Le lendemain, le malade prendra un bain et on l'enduirra d'une pommade calmante qu'il gardera jusqu'au soir. On lui remettra une couche de pommade sulfureuse le même soir sur les régions les plus atteintes et il la conservera toute la nuit.

Les jours suivants le malade prendra des bains d'amidon tous les deux jours et pratiquera des onctions avec une pâte d'oxyde de zinc naphtolée à 1 ou 2 % pour calmer l'irritation.

La pommade préconisée par M. GOUGEROT répond à la formule suivante :

Soude caustique à la chaux.....	33	} 350 gr.
Soufre sublimé.....	45	
Eau.....	272	
Soude caustique.....	7	} 100 gr.
Oxyde de zinc.....	30	
Eau.....	63	

	Hiver	Eté	
Lanoline.....	200	275	} 550 gr.
Vaseline.....	200	275	
Huile de vaseline.....	150	0	
Total.....			1.000 gr.

Il est à remarquer que les formules citées précédemment ne contiennent pas uniquement du soufre mais en outre du carbonate de potasse, destiné à permettre l'action de l'acaricide en décuplant les téguments. Toutefois, l'inconvénient du carbonate de potasse est son action irritante sur la peau. D'autre part M. HUERRE dans un dosage fait sur un échantillon de pommade d'HELMERICH préparé depuis un an a trouvé que le 1/10 environ du soufre avait été transformé en sulfure par l'action de ce composant.

A côté de ces préparations sous forme de pommade et solutions, HORN et UNNA ont préconisé l'emploi de savons à base de soufre. La fabrication en est simple, elle consiste à réduire en une masse molle, avec une quantité suffisante d'eau, des parties égales de poudre de savon et de fleur de soufre. Il existe dans le commerce des savons sulfureux où sont inclus avec le soufre soit de la pierre ponce, soit du sable, soit du naphтол.

La formule du savon de NEUMANN est :

Muriate d'ammoniaque.....	500 gr.
Soufre dépuré.....	3.000 gr.
Savon noir ordinaire.....	8.000 gr.

Tous ces modes de traitement à l'aide de pommades soufrées alcalines sont d'une grande efficacité mais ils ont de nombreux désavantages :

La frotte classique tout en assurant une guérison certaine de la gale est une véritable souffrance imposée au malade.

Cette pratique exige une installation, tout à fait particulière avec du personnel spécialisé et elle ne peut être appliquée ni à domicile, ni à la campagne. C'est donc exclusivement une méthode de pratique hospitalière. En effet, administrée par des mains inexpertes elle peut laisser subsister un ou plusieurs sillons où le soufre n'atteindra pas l'acare qui continuera à y vivre indéfiniment.

Quant à la pommade elle-même, étant à base de corps gras, elle tache le linge et en outre elle a toujours une odeur désagréable écœurante même et non discrète.

Les complications consécutives à l'application des pommades soufrées ne sont pas rares et à côté du prurit qu'elles provoquent parfois, on a pu observer des eczémas généralisés, des érythèmes, des prurigos persistants, des dermites étendues..., etc. L'action

du carbonate de potasse jouant un rôle prépondérant dans l'étiologie de ces manifestations.

Enfin, les contre-indications de cette méthode sont nombreuses ; elle n'est en effet pas applicable, dans : les gales compliquées de dermites, infectées, ni chez les vieillards, les enfants, les femmes enceintes. Les sujets à peau fine, sclérodermique, ceux à cheveux blonds ou roux (HÉBRA) ainsi que les malades atteints de néphrites, diabète, cardiopathies, lésions pulmonaires tuberculeuses ne supportent pas les pommades soufrées.

Pour diminuer l'irritation cutanée provoquée par cette méthode, M. YOYOTTE dans une thèse publiée en 1915 propose d'ajouter au 'savon mou de potasse servant à la frotte le 1/4 de son volume de glycérine par mélange intime. L'action lubrifiante de la glycérine, et peut-être aussi son action neutralisante sur l'excès de potasse, a supprimé dès son application les complications survenant après la frotte.

Ce mode de traitement employé à l'ambulance 3 de la 56^e division d'infanterie pendant la guerre de 1914-1918 était appliqué de la façon suivante :

On induisait le corps du malade de savon glycérimé à sec et on frictionnait énergiquement à la main jusqu'à ce que le savon blanchisse en insistant aux plis naturels de la peau et aux lieux d'élection du parasite et cela pendant 10 à 20 minutes.

Dans un 2^e temps on ouvrait les sillons avec une brosse de chiendent.

Dans un 3^e temps, le galeux placé dans un baquet d'eau tiède, était arrosé copieusement avec des seaux pleins d'eau pendant 5 à 6 minutes.

Le 1^{er} temps consistait à sécher le malade avec des serviettes.

Enfin, le 5^e temps comportait l'application de la pommade d'HELMERICH-HARDY à la main en pratiquant un étalement minutieux mais aussi rapide que possible car cette phase du traitement est très pénible.

Sur 600 galeux traités en 5 mois l'auteur n'a pas eu une seule récidive et pas d'irritation cutanée en dehors des gales compliquées.

b) Soufre colloïdal.

Il entre dans la composition d'un certain nombre de préparations spécialisées.

D'un emploi facile en clientèle, ces solutions sont propres et non irritantes mais d'une efficacité douteuse.

B. — LES COMPOSÉS DU SOUFRE

a) Composés non oxygénés.

α. POLYSULFURES. — Pour pallier aux désavantages des préparations à base de soufre en nature on a eu recours aux polysulfures qui, par le fait de pénétrer spontanément sous la peau, évitent l'opération de la « frotte ».

En 1911, M. EHLERS emploie le pentasulfure de potassium K^5S^2 . Ce corps est obtenu en préparant une solution de foie de soufre à 33 % qui est un mélange de sulfure, de trisulfure et d'hyposulfite de potassium. Pour cela, on dissout à une « douce chaleur » 100 gr. de soufre sublimé du commerce dans 200 gr. de solution d'hydrate de potasse à 50 %. On filtre et on a une solution de pentasulfure de potassium jaune orangé. Pour fabriquer l'onguent de foie de soufre on mélange intimement à basse température 225 gr. de vaseline et 225 gr. de lanoline anhydre, puis on ajoute peu à peu 375 gr. de la solution de pentasulfure. On y incorpore ensuite un peu d'hydroxyde de zinc préparé en délayant 28 gr. de sulfate de zinc dans 40 gr. de solution à 20 % d'hydrate de soude. On ajoute enfin 5 gr. de benzaldéhyde et ce qu'il faut de paraffine liquide pour faire 1.000 gr. d'onguent.

Pour appliquer le traitement : le malade subit un savonnage général au savon de Marseille et prend une douche tiède. On l'enduit alors d'onguent avec un pinceau en insistant aux lieux d'élection du parasite. Il se rhabille avec les mêmes vêtements et le soir on frotte avec l'onguent les mains, les doigts et les poignets et pour la nuit le malade mettra les mains dans des chaussettes. Le lendemain matin on lavera seulement les mains et la figure et le soir on remettra de l'onguent sur les mains. Le 3^e jour le patient prendra un bain savonneux et changera de linge.

Ce mode de traitement était à peu près inconnu en France à

l'époque, lorsqu'après la guerre de 1914-1918 M. MILIAN préconisa une méthode presque analogue et qui fut adoptée à Saint-Louis.

On pratique de la façon suivante :

Le malade subit un savonnage général avec ou sans douche suivant les possibilités, puis on l'enduit avec la pommade de MILIAN et il remet les mêmes vêtements.

Le 2^e jour, on fait une nouvelle application de pommade et le 3^e jour on donne un bain au malade en même temps qu'il change de linge.

Cette méthode dispense de la désinfection des vêtements.

La pommade de MILIAN employée dans ce traitement a, au Codex, la formule :

Sulfure de potassium.....	5
Eau	25
Vaseline	25
Lanoline	25
Oxyde de zinc	0,50
Huile de vaseline	19,50

tandis que la préparation utilisée à Saint-Louis est la suivante :

Lanoline.....	} à à 250 gr.
Vaseline	

mélanger et y incorporer la solution :

Polysulfure de potassium	50 gr.
Eau distillée	200 gr.

ajouter ensuite :

Vaseline liquide	250 gr.
Oxyde de zine	10 gr.

Ce procédé présente un certain nombre d'avantages :

Il ne nécessite pas de frotte et est ainsi moins irritant et mieux accepté par les malades.

Son emploi n'exige pas un personnel spécialisé et une installation particulière ; il peut donc être appliqué en clientèle.

Il est d'un coût peu élevé.

Il peut s'appliquer aux gales irritées et même infectées.

Il ne nécessite pas la désinfection des vêtements et du linge.

Cependant, il est contre-indiqué dans les gales infantiles et de la femme enceinte.

En outre, il tache le linge irrémédiablement et son odeur d'hydrogène sulfuré est pénétrante et particulièrement désagréable.

En dehors de la pommade de MILIAN, les polysulfures constituent la base des bains sulfureux ordinaires qui sont habituellement employés comme temps préparatoire au traitement de la gale dans le but de faciliter l'action de l'acaricide. Ces bains contiennent le plus souvent du polysulfure de potassium.

β. SULFURE. — Le *sulfure de calcium* fut employé par DEVERGIE dans le traitement des gales infantiles sous forme d'une pommade contenant une partie de sulfure de calcium pour trois parties de glycérine.

Son mode d'application le plus connu est la *solution de VLEMINCKX* utilisée dans l'armée belge.

Soufre sublimé	250 gr.
Chaux vive	150 gr.
Eau	2.500 gr.

On fait bouillir le tout en agitant avec une spatule de façon à faciliter la combinaison et cela jusqu'à réduction à 1.500 gr. On filtre alors la solution et on la conserve dans des bouteilles bien bouchées.

Le professeur SCHENEIDER, chimiste viennois, a modifié cette préparation de telle façon qu'il évite la précipitation des particules de chaux en excès, ces dernières ayant une action irritante sur les téguments lors de l'application.

Ce mode de traitement nécessite, après avoir baigné et savonné le malade au savon noir, de le rincer et de le frictionner une heure à l'aide d'une flanelle rugueuse imbibée de la solution de VLEMINCKX.

Inutile d'ajouter que ce procédé est violent ; il n'est pas utilisé en France.

Le *monosulfure de sodium* entre uniquement dans la composition du bain de Barège artificiel dont voici la formule :

Monosulfure de sodium cristallisé.....	} à 60 gr.
Chlorure de sodium	
Carbonate de soude du commerce	
pour un bain.	

γ. IODURE DE SOUFRE préconisé par CAZENAVE sous forme de solutions dont voici les deux plus employées :

Iodure de soufre.....	15 gr.
Eau.....	1 litre

ou :

Iodure de soufre.....	} à 6 gr.
Lessive iodurée	
Eau.....	1 litre

δ. CHLORURE DE SOUFRE. — MM. DUSSART et PILLON ont proposé un badigeonnage au pinceau d'une couche de chlorure de soufre puis de sulfure de carbone. La guérison serait assurée en 5 minutes mais ce procédé n'est pas employé car l'application sur les parties génitales détermine une douleur si vive qu'elle peut susciter une syncope.

b) Composés oxygénés.

α. ANHYDRIDE SULFUREUX. — Il fut utilisé pendant la guerre 1914-1918 dans l'armée anglaise sous le nom de « gaz CLAYTON » qui était obtenu simplement, par la combustion du soufre en vase clos. Les expériences de CLAYTON furent très discutées et enfin approuvées après que l'on eût appliqué son traitement à des chevaux galeux de l'armée française et obtenu 100 % de guérisons.

Cette méthode n'est plus employée maintenant qu'en médecine vétérinaire.

β. HYPOSULFITE DE SOUDE. — Ce mode de traitement qui comporte l'application sur la peau d'une solution d'hyposulfite de soude puis d'acide chlorhydrique fut préconisé en Italie par COMMESSATI dans un article intitulé « Thérapeutique des maladies de la peau » paru en 1899. Pendant la guerre de 1914-1918 il fut employé avec succès sur le front italien par le Dr ROSSINI.

On trouve en Russie une abondante littérature médicale sur cette méthode qui porte en U. R. S. S. le nom de « méthode ROSSINI » et qui est encore en vigueur actuellement.

Le Dr S. A. BERMAN dans les *Annales de dermatologie et syphiligraphie* donne une analyse d'un travail très intéressant publié par *Profilaktitcheskaïa Medicina* en février 1929 sous le

titre « Essai de lutte contre la gale dans la région de *Kharkow* par S. J. POSEN ».

Dans cette publication le Dr POSEN raconte comment, dans la région de *Kharkow* où de nombreux habitants sont atteints de gale, il a réussi à combattre ce fléau. Les malades furent instruits de la nature de l'affection et il subirent, outre des bains et la désinfection des vêtements, un traitement par l'hyposulfite de soude.

Le malade se frictionne le soir pendant 6 jours consécutifs avec une solution d'hyposulfite de soude obtenue en dissolvant 200 gr. d'hyposulfite dans 300 gr. d'eau chaude et le lendemain matin avec une solution d'acide chlorhydrique à 2,5 %. L'auteur évolue à 100 % les guérisons obtenues avec cette méthode

C'est au professeur DEMIANOVITCH que revient en *Russie* le mérite d'avoir appliqué ce procédé à un grand nombre de malades ; c'est sous son contrôle que l'on commença à appliquer la méthode à l'Institut vénéréologique de l'Etat en 1921 avec les solutions suivantes :

Hyposulfite de soude.....	200 gr.
Eau.....	300 gr.
Acide chlorhydrique pur.....	20 gr.
Eau.....	400 gr.

On pratiquait le soir pendant 6 jours consécutifs une friction avec la 1^{re} solution et le lendemain matin avec la 2^e solution. Puis, la durée du traitement fut réduite à 3 jours mais les applications demandaient en moyenne 2 heures car on comptait 1/4 d'heure de friction avec chaque solution suivi de 45 minutes de repos. Par la suite, l'intervalle entre les deux frictions fut réduit à 10 minutes.

A l'Institut vénéréologique de l'Etat en 1934 on employait une solution d'hyposulfite de soude à 400 gr. ‰ et une solution d'acide chlorhydrique à 50 ‰. Avec la paume de la main on pratiquait une friction générale avec la 1^{re} solution pendant 1/4 d'heure, puis repos de 10 minutes suivi d'une friction de 1/4 d'heure avec la 2^e solution. Après un nouveau repos de 10 minutes on renouvelait la même opération. Le malade une fois sec mettait des effets propres et changeait de linge.

D'après M. DEMIANOVITCH sur 738 malades ayant subi ce traitement il n'y eut que 10 récidives.

Du point de vue chimique, le traitement de la gale par l'hypo-sulfite de soude est basé sur le fait que sa solution mise en contact avec un acide fort donne un précipité de soufre et un dégagement d'anhydride sulfureux tous deux doués de propriétés acaricides.

Expérimentalement, à la température des téguments, dans une salle tiède et avec une solution d'hypo-sulfite à 400 ‰ et d'acide chlorhydrique à 40 ou 50 ‰ les téguments se recouvrent d'une fine poussière de soufre qui apparaît instantanément et s'épaissit peu à peu au fur et à mesure qu'on frictionne la peau du malade et que les deux médicaments se mêlent intimement, se détruisent mutuellement.

La mise en contact des deux solutions entre lame et lamelle sur la platine du microscope par M^{lle} MAHIEU a permis de constater *de visu* la naissance de ces particules de soufre ionisé et leur homogénéisation. Il semble que la grandeur des éléments constitutifs de cette poussière de soufre soit de l'ordre d'une fraction de micron et c'est la ténuité de ces particules de soufre naissant qui explique l'activité, et les propriétés acaricides énergiques dont il est doué au moment même de son dégagement.

Quelle doit être la concentration des solutions employées ? La solution d'hypo-sulfite devra toujours avoir une concentration très supérieure à celle de la solution d'acide chlorhydrique afin qu'il n'y ait jamais d'acide libre sur la peau. En effet, l'acide chlorhydrique est très irritant et il commence à produire des brûlures douloureuses sur les téguments à une concentration à peine supérieure à 0,50 %.

L'acide chlorhydrique devra donc toujours être appliqué en quantité telle et suffisamment minime pour ne pas risquer en diluant la solution d'hypo-sulfite de s'y substituer sur la peau, ce qui engendrerait de vastes dermites.

On utilise habituellement une solution d'hypo-sulfite voisine de la saturation par conséquent susceptible de sécher rapidement sur la peau et qui est généralement à 400 ‰. Quant à la solution d'acide chlorhydrique, sa concentration sera de 40 ‰ si elle doit être appliquée avec la main ou un tampon et de 50 ‰ avec un vaporisateur.

La marge d'hypo-sulfite non décomposé qui reste sur la peau lorsque l'on emploie de telles solutions est le meilleur témoin de leur juste concentration car les téguments ainsi protégés ne sont pas en danger.

L'application des solutions devra être faite aussi uniformément que possible et en gâchant le minimum ; en aucun cas les malades ne devront se servir d'éponges qui facilitent la mise en contact direct d'acide chlorhydrique libre sur la peau.

Le moyen le moins onéreux pour préparer les solutions est de demander au malade de se procurer 200 gr. d'hyposulfite de soude qu'il versera dans une bouteille remplie d'eau tiède et 20 gr. d'acide chlorhydrique qui seront mis dans une autre bouteille que l'on complètera avec de l'eau froide.

Plus simplement mais aussi de façon plus onéreuse on prescrira pour le pharmacien :

SOLUTION N° 1.

Hyposulfite de soude.....	200 gr.
Eau q. s. p.	500 cc.

SOLUTION N° 2.

Acide chlorhydrique	20 gr.
Eau q. s. p.	500 cc.

Les malades pouvant se tromper et intervertir, l'ordre des solutions, certains auteurs ont conseillé d'ajouter à la deuxième une goutte de colorant (bleu de méthylène, rouge congo..., etc.) mais cette pratique a le désavantage de teinter la peau ou de tacher et souvent d'endommager irrémédiablement le linge. Le plus simple est de mettre n° 1 et n° 2 sur les solutions.

Voyons maintenant quelle est la technique du traitement appliqué *en ville* avec les solutions que nous venons de préparer.

Le malade prendra un bain de 1/2 heure avec savonnage soigneux de tout le corps à l'aide d'une brosse à ongles et de savon de Marseille en insistant aux sièges d'élection du parasite et aux endroits où la peau est cornée. Le bain n'est pas absolument indispensable mais il décape cependant bien la peau et rend l'acare plus accessible à l'action du médicament.

Puis, le galeux se séchera et il étendra ensuite sur tout son corps avec un tampon de coton hydrophile la solution d'hyposulfite. Il se séchera à nouveau en se frottant énergiquement avec les deux paumes des mains de façon à ce que l'épiderme s'imprègne de la solution. En 10 minutes environ le malade est sec et les téguments se recouvrent d'un léger givre d'hyposulfite cristallisé qu'il ne faut jamais essuyer.

Avec un tampon de coton imbibé de la solution d'acide chlorhydrique le malade se mouille en tamponnant légèrement mais sans jamais essuyer. Lorsque toute la surface tégumentaire est ainsi imbibée, le galeux se frotte avec cette même solution comme il l'a fait avec la première. Ceci a pour but de mélanger intimement les deux produits afin que le maximum de soufre se forme à la surface et dans les failles de l'épiderme.

A mesure que les téguments sèchent ils se recouvrent d'une fine poudre jaune pâle adhérente.

Lorsque le malade est complètement sec, il fait une nouvelle application d'hyposulfite en tamponnant sans frotter pour ne pas essuyer la mince couche de soufre. Puis, il fait à nouveau deux onctions d'acide chlorhydrique dilué comme la première fois.

Le patient met alors du linge et des draps propres, ne se lave pas les mains pendant 24 heures et garde sur lui aussi longtemps que possible l'enduit poudreux.

Si la gale était légère elle a dû céder à ce traitement, si elle était plus importante ou plus ancienne on recommencera le même traitement le lendemain ou le surlendemain sans que le malade prenne de bains dans l'intervalle.

A l'hôpital, le traitement sera appliqué de la même façon mais on utilisera des vaporisateurs industriels pour pulvériser sur le corps les deux solutions ce qui assurera une répartition plus uniforme. On aura soin seulement de filtrer les solutions avant de les mettre dans les vaporisateurs qui s'obstruent facilement.

Ce traitement est d'une efficacité certaine, le prurit disparaît souvent après la première séance et la guérison est rapide. M^{lle} MAHIEU dans sa thèse rapporte 53 guérisons sur 55 cas traités par cette méthode.

Les avantages du traitement par l'hyposulfite sont :

Son inocuité absolue qui le rend applicable à tous les cas sans contre-indications ni complications.

Sa simplicité d'application qui est possible aussi bien en ville qu'à l'hôpital.

Sa discrétion.

Son coût minime.

Malgré tout, ce procédé présente un certain nombre d'inconvénients qui fait qu'il est presque complètement abandonné

après avoir été longtemps à l'honneur dans le service de M. RAVAU. En effet, on peut lui reprocher :

De nécessiter que le malade reste nu et mouillé pendant plusieurs heures.

D'être douloureux et irritant, pour les téguments surtout au moment de la pulvérisation d'acide chlorhydrique et principalement s'il y a des lésions secondaires : coups d'ongle, pustules...

De provoquer pendant la décomposition de l'hyposulfite, un dégagement de gaz sulfureux dont l'odeur est désagréable.

D'entraîner une certaine irritation des voies respiratoires pendant la friction avec la deuxième solution, ceci se traduisant par de la toux et des éternuements répétés.

De faire apparaître un ou deux jours après son application un érythème fugace avec légères démangeaisons.

Enfin, à côté de ces multiples inconvénients il faut mentionner le fait que son efficacité est souvent en défaut et qu'il nécessite la désinfection du linge et des vêtements.

γ. BISULFITE DE SOUDE. — LÉPINAY aurait eu de bons résultats dans le traitement de la gale en faisant deux applications consécutives le soir, sans bain ni savonnage, de l'une des deux préparations suivantes :

Bisulfite de soude.....	600 gr.
Lanoline anhydre.....	400 gr.

ou :

Bisulfite de soude.....	200 gr.
Eau distillée.....	200 gr.
Vaseline.....	200 gr.
Lanoline.....	400 gr.

Ce produit agirait par l'anhydride sulfureux qu'il dégage au contact des excréctions cutanées.

La désinfection des vêtements ne serait pas indispensable mais l'auteur recommande néanmoins de les passer à la benzine.

δ. THIOSULFATE DE SOUDE. — KULCHAR et MEININGER recommandent après un bain chaud un badigeonnage avec une solution aqueuse à 40 % de thiosulfate de soude suivi 15 minutes plus tard d'un badigeonnage avec une solution à 4 % d'acide chlorhydrique. On recommencera le même traitement 1 heure

plus tard et le lendemain, puis le malade prendra un bain et changera de linge.

2° *SUBSTANCES ORGANIQUES,* *SÉRIE NON CYCLIQUE*

Les **pétroles** sont les seuls corps de cette série qui soient employés dans le traitement de la gale.

Ce sont des liquides visqueux que l'on trouve en abondance dans le sous-sol de certaines régions et qui sont constitués par le mélange d'un grand nombre de carbures d'hydrogène.

Les pétroles bruts ou huiles de naphte donnent par distillation fractionnée des éthers, des essences, des huiles légères, des huiles lourdes et les paraffines ; le résidu étant constitué par de la vaseline, ou un goudron, voir même une sorte de coke. C'est l'huile légère, vulgairement appelée « pétrole » qui est employée surtout comme parasiticide.

Le **pétrole** utilisé dans la thérapeutique de la gale est obtenu en raffinant le mazout. C'est un liquide visqueux, incolore, peu volatil mais facilement inflammable et dont l'odeur est forte et pénétrante.

Nombreux sont les auteurs qui, tant en France qu'à l'étranger, ont préconisé le pétrolage, méthode déjà ancienne et qui fut, surtout appliquée pendant la grande guerre aux armées d'Orient.

Le procédé habituel consiste à frictionner le malade le soir avec un tampon imbibé de pétrole et à le laisser passer la nuit ainsi ; le lendemain matin on procède à un savonnage général et l'on recommence le même traitement pendant 3 jours consécutifs. La désinfection du linge est inutile.

Parfois on fait précéder le traitement d'un savonnage au savon au pétrole :

Savon de Marseille.....	100 gr.
Pétrole	} à 50 gr.
Alcool.....	
Cire.....	40 gr.

Ce procédé étant extrêmement irritant même pour les peaux peu sensibles, certains auteurs ont proposé une méthode qui consiste à donner un bain au galeux puis à l'enduire de pétrole et à le laisser sécher dans un endroit chaud mais loin du feu.

Une fois la couche de pétrole sèche on enduit le malade de pâte de zinc pour calmer l'irritation et on répète ce traitement pendant 3 jours de suite. Il est nécessaire que le malade change de linge et le fasse désinfecter.

M. BROcq a conseillé une pratique simple et efficace mais qui a l'inconvénient de n'être pas supportable pour tous les épidermes. Le malade s'enduit matin et soir tout le corps avec du pétrole de commerce et au moment de se coucher il revêt pour la nuit, un caleçon, une chemise, des gants et des bas imprégnés de pétrole qu'il conservera jusqu'au lendemain matin.

Les inconvénients de toutes ces pratiques sont multiples, car outre l'odeur du pétrole et son inflammabilité, il y a une action extrêmement irritante sur les téguments et on lui a même attribué certaines dermites très étendues compliquées d'albuminurie.

Pour diminuer l'irritation possible de la peau on a recours à l'emploi d'un liniment :

Pétrole.....	100 gr.
Huile d'amandes douces.....	100 gr.
Laudanum de Sydenham.....	5 gr.

DECAISNE, médecin principal à Anvers a utilisé non plus le pétrole lui-même mais son **huile purifiée** qui serait moins irritante.

Son efficacité est certaine ; sur 600 malades traités à Anvers, tant dans les hôpitaux que dans les infirmeries voisines, DECAISNE eut des guérisons radicales, la plupart du temps après la 1^{re} onction.

M. PREBAIA qui traita 14 galeux obtint 14 guérisons et dans un article publié dans la « gazette belge » il démontre que l'huile de pétrole détruit l'acare par asphyxie dans les sillons sans qu'il soit nécessaire de les ouvrir au préalable.

M. VEYRIÈRES propose deux préparations à base d'huile de pétrole :

Huile de pétrole.....	20 gr.
Huile d'olives.....	} à à 10 gr.
Cire jaune.....	

ou

Huile de pétrole.....	20 gr.
Cire jaune.....	} à à 10 gr.
Lanoline.....	

On a proposé aussi de mélanger 2/3 d'huile de pétrole et 1/3 de glycérine et d'unir le tout avec une solution de gomme adragante.

Quoique ces médicaments soient d'un coût peu élevé et faciles à se procurer n'importe où, ils ont tous une action irritante sur la peau surtout si on les applique en frictions et non pas en onctions.

L'inconvénient grave de l'huile de pétrole, outre son odeur et son action irritante, est son manque de viscosité qui oblige à l'emploi de linges imbibés. On a essayé de l'incorporer à de la paraffine, à de la cire jaune, etc... mais elle s'en sépare et reste liquide.

L'emploi du pétrole et de son huile dans le traitement de la gale est du reste complètement abandonné maintenant mais c'est un mode de traitement à retenir car il est certain qu'il a rendu de grands services dans les campagnes par exemple.

3^e MÉDICAMENTS ORGANIQUES. SÉRIE CYCLIQUE

1. Benzine.

C'est un bon antiseptique et désinfectant qui fut plus employé pour combattre les puces, poux, punaises, etc..., que comme antipsorique. Il est pourtant conseillé dans certains cas où la « frotte » n'est pas applicable et où l'on applique pendant 2 ou 3 jours de suite la pommade :

Benzine.....	60 gr.
Axonge.....	250 gr.

2. Phénols.

α PHÉNOL OU ACIDE PHÉNIQUE qui est obtenu par distillation du goudron de houille et dont le pouvoir bactéricide est plus grand lorsqu'il est cristallisé que brut. Il est toxique pour certaines personnes, même en solution faible et il est prudent de ne pas l'utiliser dilué, à plus de 5 %. On diminue cette toxicité en l'additionnant de glycérine. Il a été employé dans le traitement de la gale sous forme de frictions avec :

Acide phénique cristallisé	3 gr.
Huile d'olives	300 gr.

deux applications suffisent pour assurer la guérison.

Le **phénate de soude** fut également utilisé comme antipsorique.

β CRÉOLINE. — Elle fut extraite il y a une cinquantaine d'années du goudron de houille par WILLIAM PEARSON. On l'obtient par distillation et rectification des huiles du goudron de houille. Les huiles moyennes seules sont utilisées pour la préparation de la créoline et elles doivent être rigoureusement débarrassées des produits corrosifs et toxiques qui sont dans les huiles brutes. Les goudrons de houille variant suivant leur origine, pour obtenir un produit régulier et constant, une sélection soignée des matières premières par distillation de grandes quantités en même temps est indispensable.

Les huiles ainsi obtenues sont incorporées à un émulsifiant savonneux et le produit définitif répond à la formule :

Carbures d'hydrogène	54
Phénoloïdes	22
Emulsifiant savonneux.....	16
Eau.....	8
	100

BIEL et FISCHER ont décelé dans la créoline de PEARSON, à côté de nombreux hydrocarbures indifférents, de notables proportions de phénols supérieurs, paracrésol, pyrocrésol, xylénol, phlorol.

C'est un liquide épais, sirupeux, brun, gras au toucher, d'odeur aromatique rappelant celle du goudron de houille, absolument inflammable ; elle se mélange à l'eau en toutes proportions formant une émulsion d'aspect laiteux. Sa réaction est faiblement alcaline.

Ses propriétés antiseptiques et antiparasitaires furent rapidement mises en évidence, M. MOULLARD dans sa thèse les attribue :

A sa haute teneur en produits actifs.

A la qualité de l'émulsion qu'elle donne avec l'eau. Cette émulsion étant très divisée permet au médicament une diffusion très facile, une absorption par la peau permettant d'atteindre très profondément microbes et parasites.

D'autre part, bien que la créoline soit constituée par des produits distillant à haute température (bien au-dessus de 100°) elle émet à la température ordinaire des vapeurs en diffusant dans l'air sous forme d'un véritable colloïde gazeux ; ces particules jouissant de propriétés antiseptiques et désodorisantes.

L'action anti-parasitaire de la créoline ne fut employée pour traiter la gale que vers 1916.

Au congrès des dermatologistes et syphiligraphes de Bruxelles en 1924, DEKEYSER signalait que le professeur MINNE de Gand venait de trouver « un procédé simple efficace et peu coûteux et dont on ne saurait assez recommander l'emploi chez les galeux », il s'agissait du traitement par la créoline.

Les résultats obtenus en Belgique furent tels que le service des bains sulfureux fut supprimé à l'hôpital BRUGMAN-LÉPINE. FÉRON de Bruxelles, EYCKMANN d'Anvers adoptèrent ce traitement et citent de nombreuses observations de malades qui furent guéris.

A l'hôpital Saint-Louis dans le service du Dr RAVAUT, MOULLARD en 1927 appliqua cette méthode à une vingtaine de galeux et obtint de bons résultats.

A la Société de médecine militaire française en 1932, le médecin commandant MAIRE exposa également les intéressants résultats obtenus à l'hôpital GAUJOT de Strasbourg sur 180 malades environ.

Le traitement est pratiqué avec une solution de créoline dans l'eau tiède. DEKEYSER conseille l'emploi de solutions diluées au 1/3 pour l'homme, au 1/4 pour la femme, au 1/5 pour l'enfant. Mais MOULLARD et MAIRE estiment qu'elles sont trop concentrées et risquent d'irriter la peau et d'entraîner de vives douleurs. Ils préconisent une concentration au 1/4 pour l'homme, au 1/5 pour la femme et au 1/6 pour l'enfant.

La technique d'application est simple ; après que le malade a pris un bain ou une douche et qu'il s'est essuyé, on étend soigneusement sur les téguments la solution de créoline dans l'eau tiède à l'aide d'un tampon de coton hydrophile en ayant soin de masser les endroits où sont les sillons. Pour étendre ainsi la créoline, il sera bon de tâter la susceptibilité du sujet, en commençant à badigeonner les membres inférieurs et en diluant la solution si le malade accuse une cuisson trop vive. Lorsque le patient est sec, il remet ses vêtements et l'on recommence ce

traitement de la même façon, 3 jours de suite. Le lendemain de la dernière application, c'est-à-dire le 4^e jour, le malade change de linge et de vêtements et prend un bain.

La créoline est un excellent acaricide qui présente en outre l'avantage d'être bon marché, d'application facile et de ne pas détériorer le linge, mais ce mode de traitement a néanmoins quelques inconvénients qu'il importe de mentionner.

Outre la sensation de cuisson que ressent le malade dès l'application et qui est suivie aussitôt d'une impression de bien-être, on a noté des douleurs violentes surtout au niveau des organes génitaux et parfois une irritation intense de l'épiderme qui devient rouge vif sans que l'on puisse prévoir de tels incidents.

En second lieu, les créolines du commerce sont quelquefois impures et par là même très irritantes pour les téguments, elles donnent alors avec l'eau une émulsion brunâtre et non plus blanche.

Enfin, l'odeur de la créoline peut déplaire à certaines personnes.

Le traitement de la gale à base de créoline reste malgré tout un bon procédé qui outre son efficacité dispense de la désinfection des vêtements et du linge.

γ. SULFURES DE LA SÉRIE DU CRÉSYL. — En 1928, MM. CLÉMENT SIMON, J. BRALEZ et J. DEMOLY ont publié un « essai de traitement de la gale par des préparations de sulfures organiques inodores et de benzoate de benzyle ».

Après divers essais, les auteurs se sont arrêtés à l'emploi de sulfures dérivés des crésyls. Parmi les isomères de ce dernier ils ont choisi les composés du paracrésyl. Le mono, le di et le tétrasulfure de paracrésyl sont actifs sur l'acare mais les deux derniers dégagent une odeur forte et désagréable au contact de la peau, ceci étant dû à leur réduction par la sueur et les sécrétions sébacées des téguments qui donnent un mercaptan d'odeur désagréable et irritante.

Le monosulfure ne présentant pas ces inconvénients fut choisi par l'auteur. On mélange 10 % de benzoate de benzyle, 10 % de monosulfure de paracrésyl et l'on ajoute de l'huile ; on a ainsi réuni 2 acaricides dans une même préparation dans le but d'augmenter leur action :

Benzoate de benzyle	10 gr.
Monosulfure de paracrésyl.....	10 gr.
Huile	100 gr.

On pratique une onction soigneuse de tout le corps 2 jours de suite et on donne un bain savonneux au malade le 3^e jour. La désinfection des vêtements n'est pas nécessaire.

Ce traitement ne détermine pas d'irritation cutanée si ce n'est une légère rougeur d'ailleurs transitoire, quelquefois suivie d'une desquamation furfuracée.

δ. NAPHTOL β. — C'est un phénol dérivé de la naphthaline qui se présente sous forme de lamelles brillantes, incolores, sans odeur désagréable.

Vivement recommandé et employé en Allemagne comme acaricide, il était à la base du traitement de KAPOSÍ qui utilisait la formule :

Axonge.....	100 gr.
Savon vert.....	50 gr.
Naphtol β	15 gr.
Craie pulvérisée.....	10 gr.

En France, on le prescrit sous forme de pommade au 1/10 et au 1/20^e pour les adultes ; au 1/50^e et au 1/100^e pour les enfants.

A l'hôpital Saint-Louis on pratique une friction matin et soir avec la pommade :

Naphtol β.....	10 gr.
Vaseline... ..	90 gr.

HARDY employa avec succès une formule que certains attribuent à KAPOSÍ :

Naphtol β.....	10 gr.
Alcool.....	q. s.
Vaseline.....	100 gr.

BESNIER prescrit :

Naphtol β.....	5 à 10 gr.
Ether sulfurique	q. s. p. dissoudre
Menthol	0 gr. 25 à 1 gr.
Vaseline.....	100 gr.

cette pommade a été préconisée notamment chez les femmes enceintes.

On a associé le naphtol β à différents autres antipsoriques tels que le baume du Pérou et le styrax, ceci constituant l'excellente formule de DARIER. On peut également lui adjoindre du soufre suivant la formule :

Naphtol β	5 à 10 gr.
Savon noir	} à 25 gr.
Soufre précipité.....	
Craie préparée	
Lanoline.....	

L'emploi du naphtol β comme acaricide est à peu près complètement abandonné maintenant, car certains auteurs auraient observé des accidents consécutifs à son application. PETERSON rapporte même un cas de mort chez un bébé de 3 mois après une application de pommade au 1/50^e.

3. Alcools et acides aromatiques et leurs éthers.

α . BAUME DU PÉROU. — Entre dans cette catégorie chimique car il contient de l'acide cinnamique et du benzoate de benzyle.

Il est extrait du *Myroxylon Pereiæ*, grand arbre qui croît dans différentes régions de l'Amérique Centrale.

Son huile essentielle, la cinnamine est extrêmement toxique pour le sarcopte. C'est un excellent parasiticide, antiprurigineux et cicatrisant. Il a toujours été considéré comme un des meilleurs topiques employé contre la gale et on l'utilisait soit seul, soit mélangé à l'huile de cade. Son usage semble remonter à BURCH en 1864 et les résultats obtenus à l'hôpital de la Charité de Berlin furent tels, à cette époque, que l'on proclama le Baume du Pérou remède antipsorique par excellence car une seule application suffisait, la quantité de baume étant minime, les frictions détruisant l'épiderme étant inutiles, sans aucun avantage, pouvant seulement provoquer des inflammations de la peau.

C'est une résine de couleur brun noirâtre, de consistance pâteuse, d'odeur aromatique, soluble dans l'alcool, dans l'huile et dans les solvants habituels des corps gras.

On l'emploie soit seul en formulant :

Baume du Pérou	30 gr.
Axonge.....	100 gr.

ou :

Baume du Pérou	20 gr.
Huile d'amandes douces	100 gr.

ou :

Baume du Pérou.....	} ââ
Alcool.....	

soit associé à différents autres antipsoriques : naphtol, styrax, soufre, etc... réalisant ainsi toute une gamme de formules dont voici quelques-unes :

Baume du Pérou	15 gr.
Naphtol β	5 gr.
Styrax liquide.....	20 gr.
Craie préparée.....	20 gr.
Axonge q. s. p.	100 gr.

(DARIER).

Baume du Pérou.....	3 gr.
Onguent styrax.....	7 gr.
Lanoline.....	} ââ 40 gr.
Vaseline	

(BROCC).

Soufre.....	} ââ 10 gr.
Baume du Pérou	
Axonge.....	80 gr.

(NEUMANN).

Huile de camomille camphrée.....	60 gr.
Styrax liquide fraîchement préparé.....	20 gr.
Baume du Pérou	3 à 10 gr.

(enfants)

Quelle que soit la formule employée, le Baume du Pérou est appliqué sur *toute* la surface du corps, à l'exception de la tête, puis le malade revêt un maillot de corps, des caleçons longs, collants, des chaussettes et des gants de fil. On répète 4 soirs de suite le même traitement sans que le malade change de linge. Le 5^e jour il pourra mettre des effets propres.

Ce mode de traitement a l'avantage de ne pas nécessiter de frotte préalable ni même de bain ; le baume n'a pas une odeur désagréable et ne détériore pas les vêtements. En outre, il est en général bien supporté par les peaux sensibles et même irritées, et réussit très bien chez les enfants.

Comme toutes les méthodes, l'emploi du Baume du Pérou présente un certain nombre d'inconvénients parmi lesquels :

Son prix de revient plutôt élevé ;

Sa malpropreté ;

Son irrégularité dans ses effets, certains échantillons non seulement sont dénués d'action mais sont irritants.

Ses dangers que l'on a signalés chez les malades (néphritiques en particulier) et les enfants où il aurait déterminé des accidents broncho-pulmonaires.

Il semble malgré tout que le Baume du Pérou soit un bon antipsorique qui rend de grands services dans les gales infantiles et chez les individus à épidermes délicats.

En Allemagne, on utilise un baume du Pérou synthétique : *Pérugen*, qui n'aurait pas d'action nocive sur le rein et que l'on mélange à 2 parties d'alcool ou d'huile d'olives.

β. BENZOATE DE BENZYLE. — L'activité parasitaire intense du Baume du Pérou est due en grande partie au benzoate de benzyle ($C^6H^5 - CH^2 - OOC - C^6H^5$) qu'il contient.

Les propriétés antipsoriques de cet éther furent bien étudiées par 2 auteurs danois : LUDWIG NIELSEN de *Frédéricksberg* et KISSEMEYER de *Copenhague*, puis de nombreuses publications suivirent, surtout dans les pays de langue germanique.

Au point de vue chimique, c'est un éther benzylique de l'acide benzoïque qui se présente sous l'aspect d'un liquide huileux, incolore, d'odeur piquante et de saveur brûlante. Il fond à 20° mais reste facilement en surfusion à la température ordinaire. Il est miscible à l'alcool, le chloroforme, l'éther, l'acétone et le sulfure de carbone, mais il est insoluble dans l'eau et la glycérine.

Sa toxicité est faible, et son administration n'entraîne ni troubles intestinaux, ni troubles nerveux à part quelques symptômes douteux d'insomnie.

Au point de vue de son action générale, c'est un antispasmodique dont les principales indications thérapeutiques sont l'asthme, la coqueluche, l'angine de poitrine, l'hypertension artérielle.

Quant à son action locale, il faut savoir qu'appliqué par friction sur la peau (soit pur, soit mélangé aux excipients usuels), il ne forme pas une souche occlusive de telle sorte qu'il n'entrave pas les fonctions cutanées. Il produit une sensation de cuisson

momentanée d'autant plus marquée que la peau est plus irritée et qui se réduit à un picotement fugace s'il n'existe que des lésions de gale simple.

L'activité acaricide du benzoate de benzyle est précisée par M. SCHRÖTTER qui soutient dans sa thèse que le sarcopte est tué en 55 secondes dans une solution à 30 %.

Le procédé initial d'application du traitement est connu sous le nom de **méthode de Kissmeyer** et il fut appliqué en premier lieu dans les hôpitaux du Danemark et en particulier dans le service de son auteur à Copenhague. Il se pratique de la façon suivante :

Friction générale de tout le corps au savon blanc ordinaire.

Bain chaud à 38° pendant 10 minutes.

A la sortie du bain, le malade encore mouillé est brossé avec un pinceau dit « queue de morue » dont les soies sont hautes et souples et qui est imbibé de la lotion :

Benzoate de benzyle.....	} à 50 gr.
Alcool à 90°	
Savon mou	

(cette quantité suffit pour une personne).

Le badigeonnage doit être énergique mais sans forcer et il doit durer 5 minutes en insistant aux lieux d'élection du parasite.

Le malade reste ensuite quelques minutes en agitant les bras jusqu'à ce qu'il soit complètement sec.

Nouveau badigeonnage en traitant plus énergiquement les plis génitaux et axillaires, les mains et les pieds.

Lorsqu'il est sec, le malade s'habille avec les vêtements portés avant les soins et le lendemain il prend un bain et change de linge sans qu'il soit nécessaire qu'il fasse désinfecter ses effets.

En 1936, à Copenhague, cette méthode a été appliquée avec succès à 6.500 cas tant sur des gales irritées que sur des épidermes délicats d'enfants et de nourrissons.

En France, ce procédé a été expérimenté par MM. JAMES, MAUVAIS, RAVINA et GOUGEROT qui sont unanimes à en reconnaître l'efficacité incontestable.

Les avantages d'une telle pratique sont manifestes si on la compare à la frotte par exemple.

Elle est d'une exécution facile et rapide sans qu'il soit besoin d'un personnel et d'une installation spécialisés..

Elle ne détériore pas les vêtements.

Elle n'a pas le désagrément d'utiliser une lotion dégageant une mauvaise odeur.

Elle n'irrite pas la peau.

Elle dispense de la désinfection des vêtements et du linge qui seront simplement lavés comme habituellement.

Quoi qu'il en soit, ce procédé n'est pas parfait et on peut lui faire un certain nombre de critiques sérieuses :

D'abord, si le principe actif de la lotion employée est très efficace, l'excipient constitué à parties égales d'alcool et de savon mou présente l'inconvénient de sécher lentement et d'être un peu irritant pour la peau.

Ensuite, le fait que la solution doit être appliquée sur le malade non séché puisqu'il est nécessaire d'attendre la dessiccation, qui nécessite souvent une bonne heure, et de recommencer une deuxième fois ses opérations, demande au patient de rester nu pendant plusieurs heures. Ceci est souvent très désagréable et peut entraîner des complications par refroidissement. En outre, ayant hâte de revêtir ses effets le sujet se rhabille souvent avant que la lotion soit parfaitement sèche, ce qui compromet gravement les résultats du traitement tout en risquant de détériorer les vêtements.

Enfin, l'application de la lotion entraîne parfois un violent prurit et des eczématisations peuvent même se produire. Les enfants supportent assez mal ce mode de traitement.

Pour pallier à de tels inconvénients MM. TOURAINE et LEROUX ont eu l'idée de modifier l'excipient pour le rendre plus solide, moins irritant, plus facile à appliquer, sans qu'il soit besoin de recourir à l'aide d'un pinceau, et de dessiccation plus rapide.

Après divers essais, M. LEROUX a adopté la formule suivante :

Benzoate de benzyle	300 gr.
Lanoline.....	10 gr.
Distéarate de glycol éthylnique.....	15 gr.
Méthylcellulose	35 gr.
Eau.....	665 gr.

dans laquelle la proportion de lanoline et de distéarate de glycol peut être légèrement augmentée si l'on désire obtenir une pomade plus « collante » mais de dessiccation plus lente.

Pour préparer cette pommade on constitue d'abord l'excipient aqueux qui est une gelée méthylcellulosique à 5 % :

Méthylcellulose	5 gr.
Eau.....	95 gr.

que l'on obtient soit à froid, comme le préfère M. TOURRAINE, en mettant les composants en contact pendant 12 heures, soit à chaud en jetant la méthylcellulose dans l'eau bouillante et en agitant pendant le refroidissement.

D'autre part, on réunit dans une capsule, le benzoate de benzyle, la lanoline et l'éther distéarique du glycol et l'on chauffe doucement jusqu'à fusion de ce dernier. Le liquide tiède est alors incorporé progressivement à la pâte cellulosique placée dans un mortier.

La pommade ainsi obtenue est blanche, homogène, douce et onctueuse au toucher et elle est de bonne conservation.

La technique d'application du traitement est la suivante :

Le malade prend un bain chaud de 15 à 20 minutes avec savonnage de tout le corps au savon blanc.

On le sèche ensuite rapidement par un simple essuyage avec une serviette et l'on applique immédiatement la pommade sur tout le corps par onction-massage sans oublier aucun secteur cutané. La peau doit être recouverte d'une couche aussi régulière que possible et la couleur blanche du produit permet de voir si l'on n'a pas omis ou insuffisamment traité une région. Au bout de 15 à 20 minutes, il se forme un enduit sec, papyracé et souple qui recouvre les téguments à la manière d'une mince couche de collodion et maintient le médicament antipsorique en contact avec la peau.

Dès que la pommade est sèche le malade remet ses vêtements qui ont été entre-temps passés à l'étuve.

Le lendemain de l'application, on prescrit un bain de nettoyage qui n'est du reste pas indispensable, car l'enduit papyracé qui commence à se détacher par lambeaux au bout de 3 à 4 heures disparaît à peu près complètement pendant la nuit.

Avec ce mode de traitement, une désinfection soigneuse du linge de corps et de lit est indispensable.

Dans une communication faite le 12 mai 1938 à la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie, M. TOURRAINE a rapporté une intéressante statistique sur plus de 250 cas de gale trai-

tés au service des bains de l'hôpital Saint-Louis avec sa méthode.

C'est ainsi que sur 182 malades dont les observations ont été prises et parmi lesquelles 103 seulement purent être suivis on constata :

pour 59 d'entre eux la guérison au 2^e jour,

pour 10 autres au 9^e jour,

pour 25 une eczématisation, mais pour 2 seulement elle était postérieure au traitement.

9 échecs dont 3 se rapportant à des gales papuleuses (qui semblent moins bien obéir à une pommade dont le temps de pénétration est restreint); les 6 autres semblant imputables à une insuffisance du traitement, car 3 se sont produits après la séance du 12 janvier et 3 après celle du 3 février, alors qu'aucune rechute ne fut signalée pendant les autres journées de traitement.

En outre, 453 malades furent encore traités par cette méthode du 25 mai 1938 au 1^{er} mai 1939 et l'on obtint les mêmes résultats que ceux rapportés par M. TOURAINE.

Ce procédé d'application du benzoate de benzyle a été grandement utilisé en Amérique où les résultats obtenus lui ont procuré les louanges de GOLDMAN et de CINCINNATI.

En dehors de son efficacité qui est incontestable, l'application du benzoate de benzyle par la méthode de MM. TOURAINE et LEROUX est intéressante par :

la simplicité et la discrétion de son application qui est facile en clientèle ;

la rapidité de son action puisqu'il ne faut qu'une application ;

la suppression des risques de refroidissement étant donné que la pommade est mise à sec ;

l'absence de douleurs et de picotement qui permet de l'utiliser même chez les enfants ;

le fait que le bain après le traitement n'est pas indispensable ;

enfin, la rareté des eczématisations secondaires.

Certains auteurs reprochent à cette « pommade papier » d'être insuffisamment adhérente et par ce fait de ne pas maintenir assez longtemps le médicament antipsorique en contact avec les téguments.

Malgré cela, la méthode a fait ses preuves et elle fut en usage à

Saint-Louis jusqu'à ce que, les matières premières faisant défaut, la préparation de la pommade devint impossible.

γ. STYRAX. — C'est un baume fourni par le *Liquidambar orientalis* (*Hamamelidés*), arbre d'Asie mineure et de Syrie.

Il agit par l'acide cinnamique qu'il contient à l'état libre et sous forme d'éthers dont le plus abondant est le cinnamate de cinnamyle.

Le styrax était autrefois très employé comme antipsorique ; il fut utilisé par PASTEAU en 1865, puis par SCHULZE en 1866 qui ajoute de l'alcool au liniment habituel styrax et huile :

Styrax.....	4 parties
Huile d'olive.....	1 partie
Alcool.....	2 parties

Il se mélange bien aux huiles, aussi peut-on le prescrire inclus dans l'huile d'amandes douces, l'huile de camomille, l'huile mentholée ou camphrée ou plus simplement encore l'huile d'olives. On peut formuler :

Onguent styrax.....	1 partie
Huile d'olives	5 parties
	(enfants)

Onguent styrax.....	20 gr.
Huile de camomille.....	80 à 100 gr.
	(nourrissons)

Huile de camomille camphrée.....	100 gr.
Baume styrax.....	20 gr.
Essence de menthe.....	3 à 5 gr.
	(nourrissons)

On l'applique, chez l'adulte en frictions tous les soirs pendant 8 jours de suite en utilisant la formule :

Styrax liquide fraîchement préparé.....	} à 250 gr.
Huile d'olives	

On peut également l'associer à d'autres acaricides tels que le baume du Pérou, le benzoate de benzyle, etc.

En Allemagne, on l'emploie en même temps que le soufre dans la pommade de WEINBERG :

Styrax liquide	}	ââ 20 gr.
Fleur de soufre		
Craie blanche.....	}	ââ 40 gr.
Savon vert		
Axonge.....		

que l'on applique en frictions matin et soir pendant 2 jours de suite.

Certains auteurs en ont fait l'acaricide de choix pour les nourrissons, les femmes enceintes et en général les peaux fines et délicates.

Le professeur NICOLAS en recommande l'emploi dans les gales irritées et eczématisées.

Si le styrax est très efficace lorsque les téguments le tolèrent, on doit en surveiller avec soin les effets, car il est en réalité très irritant pour la peau. Des modifications apportées dans sa fabrication industrielle seraient la cause de sa nocivité. BROcq en aurait condamné l'usage après avoir observé de multiples éruptions artificielles dues à son emploi.

4^e AUTRES SUBSTANCES

1. Huile de cade.

C'est une huile pyrogénée provenant des vieux troncs du Cadier (*Juniperus oxycedrus*) qui croît dans le midi de la France, en Espagne et dans le Levant.

Elle a donné des résultats intéressants dans le traitement de la gale mais n'est plus guère employée aujourd'hui contre cette affection.

Elle se présente sous l'aspect d'un liquide brun noirâtre, empyreumatique dont l'odeur persistante et désagréable imprégnait jadis toutes les salles de l'hôpital Saint-Louis.

On peut mélanger l'huile de cade à divers excipients tels que la glycérine ou l'associer au collodion ou à l'acétone anhydre pour masquer son odeur et éviter la souillure du linge :

Acétone anhydre.....	200 gr.
Huile de cade.....	1 gr.

ou :

Collodion acétonique	20 gr.
Huile de cade.....	1 gr.

L'inconvénient de ce produit est qu'il donne au linge un aspect sale et crasseux et qu'il risqué de provoquer des éruptions acnéiformes, ce qui est plus grave.

On l'utilisait encore dernièrement dans la pommade de WILKINSON dont il forme un des constituants.

2. Pyréthrinés.

Elles sont extraites des fleurs du Pyrèthre insecticide (*Chrysanthemum cinerariæfolium*).

Ce sont des éthers provenant de la combinaison d'un alcool hétérocyclique à fonction cétonique (pyréthralone) avec des acides chrysanthème-mono et dicarboniques.

La caractéristique des pyréthrinés est leur inocuité relative pour les animaux à sang chaud, tandis qu'elles sont toxiques pour les hétérothermes. Les sarcoptes sont détruits en 30 minutes dans une émulsion à 1/10.000 et à 1/50.000.

LEMAIRE et GAUDIN qui ont préconisé l'emploi des pyréthrinés dans le traitement de la gale reconnaissent l'inaction des émulsions hydro-alcooliques et des solutions dans l'alcool concentré dont l'application est en outre très désagréable pour le malade.

Sans plus de succès ont été employées les émulsions savonneuse, et les solutions dans les solvants des corps gras.

Ces deux auteurs obtinrent les meilleurs résultats en utilisant comme excipient une gelée assez fluide, non grasse et spécialement étudiée au point de vue étalement et pénétration dans l'épiderme. On prescrivait :

Pyréthrinés.....	5 gr.
Gelée cellulosique q. s. p.....	1.000 gr.

Cette préparation était appliquée sur tout le corps 4 soirs de suite.

Quoique MM. LEMAIRE et GAUDIN attribuent à leur méthode une efficacité certaine, une inocuité absolue et une propreté parfaite, les résultats ne furent pas très convaincants.

On essaya alors des préparations à 1 % ayant comme véhicule un mélange fluide de corps gras et de glycérine dont voici la technique d'application :

Bain sans savonnage, car l'alcalinité détruit l'activité des pyréthrinés.

Enduire le malade avec la préparation 3 fois par semaine le soir et ceci pendant 15 jours.

Ce mode de traitement a l'inconvénient d'être long et son efficacité demande à être vérifiée.

Après cette énumération des modes de traitement de la gale, il est bon devant leur multiplicité d'essayer de fixer la conduite à tenir en présence de tel ou tel cas particulier :

1° *S'agit-il d'une gale banale chez un adulte ?*

On peut employer indifféremment toute la gamme des médicaments efficaces ; le choix sera guidé par la considération de l'endroit où l'on se trouve, du milieu social du malade, de la commodité d'emploi de l'acaricide, de la rapidité de son action, etc. C'est ainsi que la « frotte » ne peut être utilisée qu'en milieu hospitalier, tandis que les applications de benzoate de benzyle sont d'un emploi facile en clientèle, car elles ne nécessitent ni matériel spécial, ni désinfection des vêtements.

2° *S'agit-il d'une gale compliquée ?*

Un traitement doux s'impose dans tous les cas.

La frotte est évidemment à proscrire, à la rigueur on pourra appliquer la méthode de MILIAN ou le benzoate de benzyle, mais il sera encore plus indiqué d'utiliser la créoline, le naphthol, le styrax, le baume du Pérou ou la pommade de DARIER qui sont des acaricides doux.

Si la gale est peu infectée et le sujet un adulte vigoureux, on appliquera d'emblée le médicament antipsorique.

S'il y a infection strepto-staphylococcique des téguments plus importante il y aura lieu de faire précéder l'acaricide d'un traitement calmant :

En cas d'eczéma on pratiquera des pulvérisations sulfatées, un poudrage au talc ou à l'oxyde de zinc, des applications de pâte de zinc à 5 ou 10 % ou de la pommade :

Goudron pur.....	} à à 2 gr.
Campbre.....	
Pâte de zinc.....	
	100 gr.

En cas d'infection intense de la peau on aura recours aux bains.

locaux avec une solution de sulfate de cuivre à 1 pour 10.000, aux pulvérisations, à l'ouverture des bulles et à l'ablation des croûtes. Puis, on fera des cautérisations à l'eau d'ALIBOURG et au nitrate d'argent ; on pourra recouvrir ensuite d'une pâte à l'ichtyol à 10 %.

La durée d'application de ce traitement d'attente sera de 5 à 20 jours ; d'après M. GOUGEROT il n'est pas nécessaire de dépasser ce dernier délai, car l'infection des téguments est entretenue par la gale elle-même, aussi a-t-on intérêt à la faire disparaître le plus rapidement possible.

A la fin du traitement, il sera bon de pratiquer une application de cold-cream frais pour prévenir ou calmer l'irritation des téguments.

3° *S'agit-il d'une gale chez un enfant, une femme enceinte ou un malade à peau fragile ?*

On pourra utiliser les acaricides doux à faible concentration en répétant le traitement pendant plusieurs jours jusqu'à obtenir une guérison complète et en l'interrompant si on constate une irritation de la peau.

C'est ainsi que l'on pourra lotionner matin et soir avec :

Polysulfure de potassium liquide.....	1 cc.
Eau chaude	1.000 cc.

puis appliquer :

Oxyde de zinc.....	} à 25 gr.
Talc.....	
Huile d'amandes douces.....	
Soufre précipité lavé	3 à 6 gr.
Sulfate de cuivre.....	0 gr. 50 à 1 gr.
Facultativement baume du Pérou	3 à 10 gr.

On peut également employer :

Créoline de Pearson.....	50 gr.
Eau.....	200 à 450 gr.

ou :

Onguent styrax.....	1 partie
Huile d'olives	5 parties

ou :

Baume du Pérou.....	1 partie
Huile d'olives.....	3 parties

Certains auteurs ont préconisé les préparations suivantes :

Soufre précipité lavé.....	1 gr.
Camphre	3 gr.
Eucalyptol.....	2 gr.
Huile	100 cc.
<i>Faite dissoudre à 100°</i> (BORY).	

ou :

Naphtol β.....	1 à 3 gr.
Alcool	q. s.
Axonge ou vaseline.....	100 gr.

ou :

Soufre précipité.....	1 gr. 50
Ictyol.....	2 gr.
Oxyde de zinc.....	} à 6 gr.
Lanoline.....	
Vaseline.....	8 gr.
(BROCC).	

La pommade de DARIER est à retenir aussi pour les gales infantiles en la coupant des 2/3 ou de 1/2 avec de la pâte de zinc.

Quel que soit le mode de traitement employé pour de tels malades, il devra toujours être conduit prudemment et surveillé avec le plus grand soin. Son application sera suivie d'un bain de son ou d'amidon et d'un poudrage au talc.

Pour résumer la question, voyons maintenant quels étaient les modes de traitement de la gale en usage à Saint-Louis jusqu'à la dernière guerre.

On employait :

La « frotte » suivie d'application de la pommade d'HELMERICH pour les gales banales de l'adulte.

La pommade de MILIAN pour les gales infectées et les sujets pusillanimes craignant la « frotte ». Parfois aussi pour les grands enfants.

Le benzoate de benzyle, méthode KISSMEYER ou méthode de MM. TOURAINE et LEROUX applicable dans tous les cas, sauf chez les jeunes enfants.

Le Baume du Pérou réservé surtout aux nourrissons en raison de son coût élevé.

* * *

Avant de terminer l'étude du traitement de la gale, il est bon de rappeler un certain nombre de précautions à prendre qui sont

indispensables pour assurer la réussite du traitement et prévenir les réinfections :

1^o Il faut avertir le malade que le traitement doit être appliqué avec soin et en suivant exactement les indications précises qu'on lui a données à ce sujet.

2^o Il est indispensable de lui expliquer que, la gale étant une affection contagieuse, la personne partageant le même lit ou le même domicile que lui, a toutes les chances d'être atteinte également et que par conséquent la famille au complet devra se présenter au traitement le même jour et à la même heure. A l'hôpital Saint-Louis, les malades reçoivent un carton (pour qu'ils se rendent au service des bains où on les traitera) sur lequel on a fait imprimer cette recommandation qui est capitale.

3^o On devra ensuite recommander au patient de faire désinfecter son linge de corps et de lit car sans cette précaution il est exposé à une réinfection immédiate.

Les sous-vêtements seront mis à l'étuve ainsi que la literie, les draps, couvertures, etc., tandis que les lainages, fourrures et objets fragiles seront passés à la benzine et repassés au fer chaud. Pour le linge blanc on peut aussi simplement le mettre en lessive. Quant aux gants, pantouffles et objets de ce genre ils seront détruits s'ils sont en mauvais état, si l'on veut les conserver on les soumettra à un nettoyage soigneux à la benzine.

M. LORTAT-JACOB préconise le passage de tous les vêtements dans une chambre à formol.

A l'hôpital Saint-Louis, pendant que les malades sont traités, leur linge de corps et les vêtements qu'ils portent sont mis à l'étuve et lorsque le traitement est terminé ils remettent leurs effets désinfectés. Avant leur départ, on leur recommande d'aller porter leurs draps, couvertures, etc., à l'étuve de leur quartier en ayant bien soin de leur préciser l'adresse exacte de leur station de désinfection.

Ayant entendu de nombreuses plaintes sur ces centres au sujet de la difficulté d'obtenir satisfaction, M. PIGNOT a pu les réduire à néant grâce à une enquête faite à la station de désinfection voisine de Saint-Louis, située rue des Récollets. En effet, les demandes de désinfection ne subissent aucun retard ; les effets déposés le matin sont rendus l'après-midi à 16 h. 30.

Les difficultés viennent donc uniquement du malade qui ne

tient pas à faire désinfecter ses affaires par crainte de détérioration. En outre, lorsque les patients logent en garni, la direction de l'hôtel s'oppose le plus souvent au transfert de la literie. Souvent même les draps de lit ne sont changés que les jours habituels et restent une source active de réinfection.

On a prétendu qu'en traitant la gale par le benzoate de benzyle ou le polysulfure, la désinfection des vêtements était inutile, car elle s'effectue par le médicament lui-même.

M. SÉZARY conseille seulement un repassage au fer chaud pour les manches et les pantalons.

Nous croyons malgré tout que la désinfection des vêtements est indiquée quel que soit le mode de traitement que l'on a employé.

4^o Enfin, on instruira le malade des inconvénients possibles du traitement tels que : cuisson passagère, prurit léger, etc. On ne manquera pas de lui spécifier que les démangeaisons peuvent persister un certain temps et qu'elles ne doivent pas avant 3 semaines être attribuées à un échec du traitement mais à une irritation provoquée par la médication. En négligeant cette précaution, les malades reviendront aussitôt à la consultation réclamer une nouvelle application d'acaricide ou se traiteront eux-mêmes, ce qui aura pour résultat une aggravation des lésions inflammatoires.

III. — TRAITEMENTS ACTUELS

1^o *ACHEMINEMENT VERS LES POMMADES SANS CORPS GRAS*

En présence de l'importante épidémie de gale qui sévit actuellement en France et dont nous avons parlé précédemment, les dermatologistes se sont, à juste titre, inquiétés pour son traitement. En effet, un certain nombre de matières premières destinées à la préparation des pommades et solutions employées contre la gale se font de plus en plus rares et certaines ont même complètement disparu.

C'est ainsi que le benzoate de benzyle préparé synthétiquement à partir de l'acide benzoïque et du chlorure de benzyle n'existe plus qu'en quantité limitée car les matières premières nécessaires à sa fabrication font défaut. Quant au baume du Pérou dont il constitue le principe actif, c'est un produit d'im-

portation que l'on ne peut espérer se procurer actuellement.

Les pyréthrinés tout en constituant un bon acaricide sont trop rares pour que l'on puisse songer à les utiliser.

Il reste malgré tout un produit très actif contre la gale que l'on peut encore trouver aisément, c'est le soufre, mais ici l'excipient va nous faire défaut. En effet, les corps gras quels qu'ils soient sont en quantité très limitée et le peu que l'on ait doit être réservé à la confection des diverses pommades des services de dermatologie. Il était donc nécessaire de trouver un véhicule pour appliquer les pommades soufrées et c'est dans ce sens que se sont orientées les recherches de ces années dernières.

En 1940 M. GORIS, directeur de la pharmacie centrale des hôpitaux, put fournir à l'hôpital Saint-Louis une quantité assez importante de lanoline soufrée et carbonatée qui contenait 20 % de soufre et 5 % de carbonate de soude. A l'aide de ce produit on essaya de préparer des pommades soufrées dont la composition soit la même que celle des formules habituellement en usage. On constitua ainsi : *Une nouvelle pommade d'HELMERICH.*

Pour cela, on imagina d'ajouter à cette lanoline, un mucilage de graines de lin et les proportions nécessaires de soufre et de carbonate de potasse pour obtenir la même concentration en principes actifs dans la formule initiale.

La pommade ainsi obtenue répondait à la formule :

Soufre	16,50
Carbonate de potasse	8,50
Carbonate de soude	8,50
Mucilage	30
Lanoline	45

rappelons ici la formule d'HELMERICH du Codex pour permettre la comparaison :

Soufre	16,33
Carbonate de potasse	8,33
Eau	8,33
Huile d'œillette	8,33
Axonge	58,33

Par la suite, on fut amené à remplacer le mucilage de graines de lin par de l'huile anthracénique dont BORY avait signalé les propriétés acaricides ; mais la préparation obtenue avait un aspect noirâtre et une odeur très désagréable.

On eut alors l'idée de substituer à l'huile anthracénique des dérivés du pétrole ce qui donna des résultats malgré tout satisfaisants.

Toujours avec cette même lanoline on tenta de constituer une formule voisine de celle du polysulfure employée habituellement et l'on réussit à fabriquer une *nouvelle pommade de MILIAN*. Pour cela, on ajouta à la lanoline soufrée et carbonatée du sulfure de potassium en dissolution dans l'eau distillée puis on y incorpora la dose nécessaire d'oxyde de zinc. Le produit obtenu avait pour formule :

Sulfure de potassium.....	5
Eau	34,50
Oxyde de zinc	0,50
Soufre	12
Carbonate de soude	3
Lanoline	45

tandis que la pommade au polysulfure du Codex a la composition suivante :

Sulfure de potassium.....	5
Eau	25
Vaseline.....	25
Lanoline	25
Oxyde de zinc	0,50
Huile de vaseline	19,50

Les 45 gr. de lanoline contenus dans les deux nouvelles formules doivent être considérés comme de la lanoline vraie, le soufre et le carbonate de soude du produit brut étant comptés l'un avec le soufre ajouté, l'autre avec le carbonate de potasse.

En même temps que ces nouvelles pommades d'HELMERICH et de MILIAN on eut recours à Saint-Louis au benzoate de benzyle qui n'était pas complètement épuisé. Cependant, comme il n'existait qu'en quantités limitées on le réserva aux enfants.

Un autre problème fut alors posé : quel excipient pourrait-on employer ? En effet, il ne fallait pas songer à préparer la solution alcoolique de KISSMEYER car les deux produits entrant dans sa constitution faisaient défaut. Quant à la formule de M. TOURAINE et LEROUX, on ne possédait ni la méthylcellulose, ni la lanoline nécessaire à sa composition.

On essaya alors d'utiliser le Benzoate de benzyle sous une

autre forme, et l'on y réussit en mettant à profit les propriétés émulsionnantes du stéarate d'éthanolamine.

La formule proposée est la suivante :

Acide stéarique	12 gr.
Ethanolamine.....	8 gr.
Benzoate de benzyle	333 gr.
Eau distillée.....	647 gr.

En pratique, on prépare la solution en flacons de 125 gr., dose suffisante pour un traitement, les proportions respectives des composants sont alors :

Acide stéarique	1 gr. 50
Ethanolamine.....	1 gr.
Benzoate de benzyle	42 gr.
Eau distillée.....	80 gr. 50

Dans cette préparation le benzoate de benzyle est dispersé par agitation dans l'émulsion fournie par les stéarate d'éthanolamine dans l'eau.

M. MALANGEAU dans sa thèse a exposé le mode opératoire détaillé et les raisons qui l'ont amené à adopter les proportions choisies qui conduisent par suite de l'excès d'éthanolamine à une lotion légèrement alcaline.

Le pouvoir détergent, dû alors au stéarate basique, joue un rôle favorable dans la pénétration du produit au niveau de l'épiderme, surtout dans les régions où les glandes sébacées sont abondantes, régions où le parasite est particulièrement situé.

Le traitement fut appliqué à des milliers d'enfants et donna entière satisfaction ; aucune récurrence n'a été signalée. On peut donc voir là un indice de la parfaite répartition du benzoate de benzyle et de la finesse de l'émulsion.

Ces différents procédés appliqués les uns aux adultes, l'autre aux enfants donnèrent de bons résultats mais ne purent être employés bien longtemps étant donné l'importance chaque jour plus grande du nombre de malades à traiter.

En effet, l'épuisement de la provision de lanoline dont nous avons parlé précédemment empêcha de continuer à préparer les formules d'HELMERICH et MILIAN modifiées tandis que le benzoate de benzyle devenant de plus en plus rare on dut le réserver pour un très petit nombre de malades.

Pendant un temps, on utilisa, en remplacement des corps gras usuels, les stéarates du glycol mais ils diminuèrent à leur tour et en présence de telles difficultés on fut conduit à rechercher un *excipient minéral*.

2^o LES POMMADES SANS CORPS GRAS

Déjà, en 1935, à l'hôpital Saint-Louis on avait préparé toute une série de pâtes à base de silice colloïdale. Mais le manque total d'adhérence des produits ainsi obtenus fit abandonner cette étude qui fut cependant reprise en 1937 par M. PÉRONNET et GENÊT, puis par M. GRIFFON qui préconisa l'emploi d'argile colloïdale.

a) Les Bentonites.

C'est à ces argiles colloïdales, plus connues sous le nom de *Bentonites* que l'on eut recours en 1941 à la pharmacie de Saint-Louis pour préparer les nouvelles pommades destinées au traitement de la gale.

Voyons maintenant d'après l'étude de M. DÉRIBÉRÉ et ESME ce que sont ces minéraux et quelles sont leurs propriétés.

α. LES GISEMENTS DE BENTONITE.

C'est dans le *Wyoming*, Etat sis en pleines montagnes rocheuses et déjà célèbre par ses ressources minérales et son Parc National que se situe *Fort-Benton*, dans la région de *Rock-Creed*, lieu d'origine de la bentonite, d'où son nom. La formation géologique, portant également le nom de *Benton*, qui renferme la Bentonite se prolonge dans l'état voisin du *Dakota* du Sud.

Selon l'étude originale la bentonite est « une argile savonneuse, formée en grande partie par la cendre décomposée de volcans éteints et absorbant un grand nombre de fois son propre volume d'eau en prenant la forme gélatineuse ».

WILSON prétend que l'on peut la définir comme « une roche contenant 75 % ou plus de minéral type cristallin argileux, *Montmorillonite* ou *Beidellite* ». Ces minéraux d'autre part sont divisibles en deux catégories : d'une part la bentonite propre-

ment dite, contenant de l'alumine résistant à l'action de l'acide sulfurique, et d'autre part la sub-bentonite contenant de l'alumine attaquable par l'acide sulfurique.

Il apparaît selon toute vraisemblance que les argiles colloïdales bentonites du *Wyoming* et du *Dakota* du Sud sont le résultat de la dévitrification et de la décomposition de cendres cristallines et vitreuses d'origine volcanique. Cependant, certains géologues estiment encore pouvoir rechercher l'origine de cette argile colloïdale dans des transformations organiques.

Outre ce gisement des *Montagnes rocheuses*, la Bentonite fut trouvée en divers autres points de l'Amérique.

Aux Etats-Unis elle existe :

- dans la région du Mississippi près de *Wicksburg* ;
- en *Pennsylvanie* et dans la Virginie de l'Ouest ;
- en *Californie*, dans le comté de *San Bernardino* ;
- dans le *Navada*, aux confins de la Californie existe le gisement du désert de *Mohava*.

Au Canada on trouve des gisements très importants mais qui ne sont pas exploités sur une grande échelle comme les précédents. Le plus beau gisement est celui de *Morden* dans le *Manitoba*.

Si elles furent découvertes d'abord en Amérique, les bentonites existent malgré cela un peu partout à la surface du globe. C'est ainsi que nous les étudierons :

En Italie où l'on découvrit en 1935 une bentonite remarquable par sa blancheur (tandis que celle d'Amérique est généralement teintée de jaune ou de verdâtre) et dont les propriétés gonflantes et émulsifiantes sont très intenses.

Le gisement se trouve dans l'île *Ponza* de l'archipel des îles *Pontines*. La région est essentiellement de structure volcanique et elle se situe en outre dans la zone du Vésuve.

Ici, de même qu'en Amérique, la bentonite apparaît comme d'origine volcanique. Il s'agit en fait d'une dévitrification de la roche rhyolitique sous l'effet conjugué des eaux alcalines formées par lixivation des cendres et des émanations acides profondes chargées d'acide sulfureux et d'acide fluorhydrique.

La bentonite italienne est chimiquement un peu plus siliceuse et un peu moins alumineuse que celle de Fort-Benton ; elle ren-

ferme en outre beaucoup moins d'oxyde de fer ce qui explique sa blancheur.

Minéralogiquement, elle est formée de 80 % de bentonite avec un peu de beidellite, de feldspath, de calcite, de silice, de biotite et de verre volcanique, constituant les impuretés. L'ensemble des carbonates de chaux et de magnésie ne dépasse pas 5 %.

En Allemagne, il existe quelques gisements de bentonite dont le plus intéressant est celui de *Geisenheim* où, comme en divers autres points, il s'agit surtout de bentonite-Ca (la base échangeable, étant la chaux, alors que celle des bentonites américaines est la soude). Toutefois, il en est quelques-unes, dont la base échangeable est la soude ou la magnésie.

En outre, il existe en Allemagne des argiles fines et activables à partir desquelles il est possible de réaliser des argiles colloïdales ou pseudo-colloïdales qui constituent de véritables bentonites synthétiques dont le type est fourni par le « *Tixoton* ».

La bentonite de *Geisenheim* est typiquement de nature Montmorillonitique et cependant les bentonites brutes allemandes sont moins stables en suspension que celles du *Wyoming*.

En France et aux colonies les prospections sont encore bien incomplètes à ce sujet.

Cependant, dans le Limousin et les Pyrénées on a découvert des dépôts tertiaires qui présentent en certains points des analogies avec les gîtes américains et qui ont fourni des argiles colloïdales mises sur le marché sous le nom de bentonites. En fait, ces produits n'ont que partiellement les propriétés des bentonites mais quelques roches du Limousin s'en rapprochent nettement.

Quant aux bentonites vraies, elles semblent encore à trouver en France, bien que des filons intéressants en qualité, mais peu importants, aient été signalés en divers points, et notamment en Haute-Garonne.

Par contre, elles paraissent assez abondantes en *Afrique du Nord* où on les rencontre, à *Chaaba*, dans le massif de *Lalla-Marnia*, en divers points de la rive de la *Tafna* et surtout à *Camp-Berteaux* où elles se rattachent au Miocène et au Pliocène.

Ces bentonites nord-africaines sont constituées suivant J. DE LAPPARENT par des montmorillonites ou des mélanges de montmorillonite et de kaolinite. Elles ont pour matériel originel des débris de roches volcaniques.

Dans les autres pays, beaucoup de découvertes restent, semble-t-il, à faire ; cependant, dans l'état actuel de la question quelques gîtes de bentonites sont connus et exploités en U. R. S. S., en Grèce, au Japon, en Roumanie...

β. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES.

Forme naturelle : Sous sa forme brute naturelle, la bentonite est une roche tendre, ayant à peu près la consistance du kaolin, c'est-à-dire friable et onctueuse, happant fortement à la langue, blanche ou légèrement teintée de jaune, de beige, de verdâtre, de rose.

Finesse des particules : Son grain est extrêmement fin.

Les poudres commerciales sont obtenues par broyage et par classement par ventilation. Etant donné l'extrême division et la porosité du produit, ces poudres sont extrêmement ténues ceci étant dû au mode même de formation par dévitrification des tufs volcaniques.

La forme et l'exiguité des particules joueront d'ailleurs un rôle de base dans les applications, et en particulier dans la faculté de produire des suspensions colloïdales, des sols et des gels. A de très forts grossissements selon la technique de l'ultra-microscope les particules se montrent en forme d'écailles allongées.

Quel est l'ordre de grandeur des particules de bentonite ? Plus de 50 % de ces particules sont ultra-microscopiques soit inférieures à $1.500\ \mu\mu$ ce qui est beaucoup moindre que la taille des particules d'argiles ordinaire, qui pour une bonne qualité est voisine de $1\ \mu$.

Poids spécifique à sec de la bentonite varie selon les qualités et origines et va de 2,7 à 2,8. Celui des produits broyés est sensiblement inférieur et de l'ordre de 1,6 à 1,8.

Propriétés optiques. Couleur : Elles présentent des colorations variables mais peu prononcées.

C'est ainsi que les bentonites américaines sont légèrement teintées en jaune, en beige et en brun verdâtre ainsi que les produits russes, allemands et français.

Les bentonites nord-africaines par contre tendent vers un rose léger comparable à celui de la Montmorillonite.

La bentonite de l'île *Ponza* et la « *géolithe* » d'origine grecque sont parfaitement blanches.

Gonflement : L'une des propriétés les plus remarquables de la bentonite est sa faculté de gonfler considérablement dans l'eau pour former des masses gélatineuses.

Pour qu'une argile soit vraiment une bentonite au sens commercial du mot elle doit gonfler au moins de cinq fois son volume. Normalement on observe pour les bonnes bentonites des gonflements de 10 à 20 fois, le volume pouvant atteindre dans certains échantillons exceptionnels 25 et même 30 fois. Des valeurs de 12 à 15 fois sont les plus générales et ce sont celles que l'on observe pour les bonnes qualités commerciales, elles correspondent à une absorption par la bentonite de 5 à 6 fois son poids d'eau.

Il est aujourd'hui admis que le gonflement des argiles bentonites est principalement dû à ce que chaque molécule, attirant à elle une gaine d'eau, l'éloigne des molécules voisines et également, mais dans une plus petite proportion, au fait que l'absorption d'eau dans la structure de la molécule s'effectue entre chaque chaîne ou « partie plate » et les écarte les unes des autres.

Ce gonflement est réversible. Autrement dit la bentonite peut-être séchée et gonflée à nouveau autant de fois que l'on voudra et sans que ses propriétés soient modifiées pourvu que l'eau utilisée soit bien pure et que le séchage n'ait pas été fait à température élevée.

La température a une certaine influence sur la faculté de gonflement et cette influence varie d'ailleurs avec les variétés de bentonites. Pour les argiles colloïdales du *Wyoming* on estime que le gonflement n'est pas affecté par les températures au-dessous de 232°C. A partir de cette température la propriété de gonflement diminue peu à peu mais ce n'est que vers 650°C qu'elle est complètement détruite.

La réalisation en laboratoire des essais de gonflement doit toujours s'opérer en faisant tomber doucement la bentonite dans l'eau sinon, en opérant à l'inverse, dès que l'eau vient au contact de la bentonite il y a absorption rapide par une couche extérieure qui se gélifie rapidement et devient imperméable, ce qui interrompt le phénomène.

Gels et suspensions colloïdales : Les bentonites mélangées suivant la qualité avec 8 à 12 parties d'eau, forment une pâte

homogène qui peu à peu prend la consistance d'une graisse épaisse. Avec davantage d'eau on obtient une bouillie visqueuse dont la consistance s'accroît avec le temps. Ces gels ne se forment que très mal ou pas du tout dans des eaux acides, fortement salines ou alcalines. En outre, ils sont *thixotropiques*, c'est-à-dire qu'en les agitant ils deviennent plus liquides alors que le repos les épaissit. En concentration plus diluées, on peut obtenir toute la gamme des gels visqueux de plus en plus fluides, puis des suspensions colloïdales de plus en plus légères et qui, même en très petites proportions dans l'eau, peuvent rester stables très longtemps et même pratiquement durant un temps indéfini.

Les suspensions colloïdales de bentonite dans l'eau se font à 1 ou 2 % mais il faudra prendre garde de ne pas pousser trop loin les dilutions. En effet, si l'on descend au-dessous de 0,5 % par exemple, la bentonite peut se trouver floconnée par des impuretés, même en proportions minimales, comme par les sels contenus dans l'eau par exemple. Si l'on utilise de l'eau distillée, on peut bien entendu, réaliser des suspensions encore plus diluées.

On explique la grande stabilité des suspensions colloïdales de bentonite tout d'abord par l'extrême finesse des particules et des molécules et aussi par l'importance relative de leur charge négative qui fait qu'elles se repoussent mutuellement et demeurent en mouvement constant.

Absorption et adsorption : En raison de la grande finesse de ses particules, autrement dit de sa très grande surface utile de contact, la bentonite est dotée d'un grand pouvoir absorbant.

Pour les liquides, nous avons vu son pouvoir absorbant vis-à-vis de l'eau ; il se manifeste également pour les huiles, la glycérine, etc...

Les solides peuvent être fixés sur elle en phase aqueuse (colorants, sels métalliques...), par attraction électro-chimique en milieu électrolyte (carbone, couleurs...), par mélange et fusion (soufre).

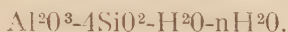
Enfin, les gaz peuvent être adsorbés par la bentonite en proportions considérables, notamment le gaz ammoniac, l'anhydride carbonique et l'anhydride sulfureux.

Scientifiquement, l'adsorption dans les solutions colloïdales à grande surface de contact est un phénomène complexe rapporté à la fixation des ions ; cette dernière joue un rôle important dans

les variations de stabilité provoquées par l'adjonction de faibles quantités d'électrolytes et dans la floculation.

γ. PROPRIÉTÉS CHIMIQUES.

Les bentonites sont comme tous les argiles du reste, des hydro-silicates d'alumine qui répondent à la formule :



Cependant, il y a de multiples variétés de bentonites et suivant l'origine leur composition chimique peut changer.

C'est ainsi que la bentonite italienne est plus siliceuse mais moins alumineuse que celle du *Wyoming* tandis que la *géolithe* et les bentonites du *Manitoba* sont moins siliceuses et plus argileuses.

Quant aux bases, elles varient également puisque les bentonites italiennes et allemandes sont surtout des Ca-bentonites alors que les bentonites américaines sont plutôt des Na ou Mg-bentonites. La *géolithe* étant nettement magnésienne.

Effets des électrolytes sur les suspensions bentonitiques : La viscosité et le pouvoir de suspension des gels et suspensions sont profondément affectés par de très petites quantités d'électrolytes. En général, les alcalis et les acides ont un effet plus puissant que les électrolytes neutres ou les sels. Parmi les substances inonisées capables d'affecter notablement les suspensions de bentonite on peut citer :

Alcalis : chaux, soude, potasse, hydrate de baryte, magnésie.

Acides : chlorhydrique, nitrique, sulfurique, oxalique, tartrique...

Sels : sulfate, chlorure et nitrate d'alumine, chlorure et sulfate de magnésie, sulfate et chlorure de chaux, chlorure de strontium, chlorure de baryum bicarbonate d'ammonium, carbonate de soude, phosphate de soude trisodique, métasilicate de soude, chlorure de sodium...

L'effet des électrolytes dépendra beaucoup de l'ordre dans lequel est fait le mélange autrement dit de ce que l'électrolyte sera mis en action sur de la bentonite gonflée ou non gonflée.

Ainsi, si de la chaux vive ou hydratée est ajoutée à l'eau et si la bentonite est ensuite additionnée au lait de chaux, une dis-

persion légère en résultera. Si la chaux est mêlée à la bentonite et que ce mélange soit mis dans l'eau il en résultera également une dispersion légère. Au contraire, si la bentonite est d'abord dispersée dans l'eau puis que l'on y ajoute une petite quantité de chaux, le gel en sera considérablement épaissi.

Des traces de soude caustique ont un effet très net sur la viscosité des suspensions qui est grandement accrue.

Si l'alcali est ajouté en quantités suffisantes, bien que très faibles, la bentonite floccule en gel. Ainsi, une concentration de 0,5 % d'alcali fort tel que la soude, dans l'eau, détruit le pouvoir de suspension de la bentonite si celle-ci est ajoutée à l'eau déjà alcalinisée. Au contraire, si la dispersion de bentonite dans l'eau est d'abord faite et que l'alcali soit ajouté ultérieurement et dans les mêmes proportions à la suspension, une forte augmentation de viscosité en résulte.

Cet effet très net des électrolytes implique, dans les préparations où la bentonite entre seulement en faibles proportions, la nécessité de surveiller l'eau avec laquelle sont faites les suspensions. Il ne faut pas employer des eaux dures qui affectent le pouvoir de suspension, ou il faut les traiter d'abord aux Géolithes.

A des concentrations de l'ordre de 4 parties de bentonite pour 1.000 parties d'une eau ordinaire moyennement dure, la bentonite sera précipitée par les sels dissous dans l'eau. Avec de l'eau distillée, on peut bien entendu réaliser des suspensions extrêmement diluées.

P_H des suspensions : Alors que les kaolins et la plupart des argiles ont un p_H légèrement acide (par exemple p_H = 5 ou 6) les bentonites donnent un milieu légèrement alcalin lorsque l'on met ces terres à digérer dans de l'eau distillée.

Les bentonites Na américaines sont un peu plus alcalines que les bentonites Ca et Mg.

Voici le P_H des principales bentonites :

Bentonite américaine	9,00
Bentonite italienne brute	8,50
Bentonite italienne gel alcalin.....	9,05
« Géolithe » commerciale.....	8,50

Ces valeurs correspondent au surplus à l'optimum de stabilité des suspensions qui est réalisé au voisinage du P_H : 9.

Cette alcalinité communique à ces argiles leur pouvoir émulsionnant qui, dans certaines régions, les fait appeler « savons de montagne ».

Telles sont les caractéristiques et les propriétés des bentonites auxquelles on a fait appel pour constituer l'excipient des nouvelles formules acaricides. Parmi les nombreuses argiles colloïdales dont nous venons de parler on emploie à Saint-Louis une bentonite artificielle fabriquée à partir de nos argiles d'Afrique du Nord.

Elle se présente sous forme d'une poudre blanche extrêmement fine dont tous les emplois techniques sont basés sur ses propriétés de former des suspensions, de gonfler dans l'eau ou de l'adsorber tout en restant chimiquement inerte.

De ce fait, ses différentes applications, dont nous allons donner un aperçu, sont dues à son pouvoir gélifiant et à son aptitude à former des suspensions colloïdales.

Outre, son utilisation comme excipient pour les pommades ce produit a un grand nombre d'applications industrielles les plus variées. C'est ainsi qu'il sert à la fabrication des savons, des produits à polir, des matières collantes, des émulsions d'asphaltes et bitumineuses, de certains engrais, etc...

L'utilisation optimum de chacune des propriétés de cette argile nécessite une technique d'emploi déterminée et avant d'indiquer le mode de préparation de nos pommades, qui est basé sur la gélification de la bentonite nous rappellerons un certain nombre de précautions indispensables pour obtenir un bon gel.

Préparation des gels : La première condition pour constituer un gel est de réaliser une division parfaite de l'argile dans l'eau. En effet, au contact de l'eau, elle se gélifie très rapidement en formant une pellicule extérieure peu perméable à l'eau, d'où risque de formation de grumeaux. Afin d'éviter cet accident, *il est indispensable d'ajouter le produit à l'eau et non procéder inversement.*

Cette addition doit être effectuée de façon à ce que l'argile arrive graduellement, soit à travers un tamis, soit en pluie fine, dans la quantité d'eau voulue, de préférence tiède ou chaude et fortement agitée, mécaniquement ou par injection de vapeur.

Après l'adjonction de la totalité de la bentonite on continue l'agitation pendant 20 à 40 minutes puis on laisse au repos pendant plusieurs heures si possible.

La consistance du gel dépend essentiellement des facteurs suivants :

1° *Pureté de l'eau.* — On obtient les meilleurs résultats avec de l'eau pure. A défaut d'eau distillée ou d'eau de pluie, on utilisera, soit de l'eau naturellement douce, soit de l'eau traitée d'abord aux Géolithes pour ramener sa dureté au-dessous de 3° hydrotimétrique.

En effet, comme nous l'avons vu à propos des propriétés des bentonites, la formation du gel est grandement affectée par la présence de petites quantités d'électrolytes et plus particulièrement par des traces d'alcalino-terreux, par les acides et les alcalis.

Pour utiliser le produit en milieu alcalin on devra pratiquer de la façon suivante :

Le gel sera préparé dans l'eau neutre chauffée à 80° C.

L'alcali, sous forme d'une solution de carbonate de soude, est ajouté dans le gel un certain temps après sa formation (1/2 heure environ) et l'ensemble est agité encore pendant quelques instants.

Le gel ainsi obtenu est à peine inférieur comme consistance à celui préparé en utilisant de l'eau neutre.

L'addition de petites quantités de chaux ou de magnésie permet l'obtention de gels particulièrement rigides de même que l'augmentation de la dose d'argile mise en œuvre.

En règle générale, les gels doivent toujours être préparés avec, soit de l'eau distillée, soit de l'eau d'une dureté inférieure à 3° hydrotimétriques et ce n'est qu'après formation du gel qu'il est admissible d'ajouter des sels, des acides ou des bases.

2° *Température.* — L'augmentation de température au moment de la préparation du gel agit favorablement, d'une part en ce qui concerne le gonflement, d'autre part en ce qui concerne la viscosité du gel.

Pour obtenir un gel plus épais sans augmenter la teneur en argile on a intérêt à le préparer à l'aide d'eau tiède, ou même chaude. Il faut éviter les températures inférieures à 15° C car la dispersion se fait mal et l'on obtient des produits restant trop

fluides. Néanmoins il faut, autant que possible, ne pas dépasser 45° à 50° C.

3° *Effets de thixotropie.* — Après l'arrêt de l'agitation nécessaire pour la dispersion de la bentonite dans l'eau, le gel formé n'atteint pas instantanément son maximum de consistance. Bien au contraire, cette dernière progresse lentement, par suite du phénomène de thixotropie que nous avons déjà signalé précédemment.

La thixotropie peut être attribuée aux propriétés électriques des particules colloïdales. Au repos, il se produit une orientation de ces particules avec formation de squelette qui donne au gel les propriétés d'un solide. Cette orientation exige un certain temps qui correspond précisément à l'épaississement au repos. Au contraire, une désorientation provoquée par l'agitation déränge l'orientation rigide et rend le gel plus liquide. Selon la viscosité du gel, l'orientation complète, qui correspond au maximum de consistance, exige environ 24 heures après sa préparation.

En résumé, deux précautions sont indispensables à prendre pour obtenir de bonnes préparations avec les argiles colloïdales : utiliser de l'eau distillée ou à défaut de l'eau de pluie, opérer avec de l'eau tiède et non pas froide ni trop chaude.

b) Préparation des pâtes à l'eau.

Avec les bentonites M. LEROUX a reconstitué les formules acaricides usuelles à base de soufre en excluant absolument tout corps gras. Il obtient alors des préparations que l'on désigne sous le nom de :

- pâte à l'eau d'HELMERICH ;
- pâte à l'eau de MILIAN.

Voyons maintenant la *préparation* de ces pommades :

1° PÂTE A L'EAU D'HELMERICH :

Elle est préparée suivant une formule dont la concentration correspond à celle du Codex :

Argile colloïdale	500 gr.
Eau distillée.....	1.300 gr.
Soufre.....	300 gr.
Carbonate de potassium.....	150 gr.

A partir de cette formule, on constitue 2 pâtes à l'eau dont l'aspect, les propriétés et l'efficacité sont différentes et que l'on a désignées sous les noms de :

— pâte à l'eau d'HELMERICH-A

et

— pâte à l'eau d'HELMERICH-C.

α La pâte à l'eau d' Helmerich-C se prépare de la façon suivante : Dans 1.100 gr. d'eau distillée ou d'eau de pluie chauffée à 45° et placée dans un récipient largement ouvert on ajoute, en agitant fortement les 500 gr. d'argile colloïdale rendus très fins par passage au tamis. Quand toute l'argile est en suspension, on continue l'agitation pendant 15 minutes environ puis on abandonne la préparation au repos pendant plusieurs heures. Au bout de ce temps, la masse solide ainsi obtenue est placée dans un mortier où on la triture avec les 300 gr. de soufre. Ce dernier doit être en poudre très fine ; le Codex recommande le soufre sublimé mais le soufre colloïdal qu'il est facile de se procurer actuellement le remplace avantageusement.

Lorsque l'incorporation du soufre est complète, on ajoute peu à peu et en continuant à mélanger, la solution préparée en dissolvant les 150 gr. de carbonate de potassium dans 200 gr. d'eau.

On obtient ainsi une pâte jaune verdâtre, parfaitement homogène et ayant la consistance des pommades habituellement préparées avec des corps gras.

β La pâte à l'eau d' Helmerich-A. --- La grande dispersion de l'acaricide dans la pommade étant la condition principale d'une bonne action antiparasitaire, on a imaginé l'artifice de préparation suivant.

Les 500 gr. d'argile colloïdale sont mélangés soigneusement avec 300 gr. de soufre et le tout est chauffé doucement dans une capsule de porcelaine ou une capsule émaillée, tout en agitant jusqu'à atteindre une température de 135 à 140°.

A cette température, le soufre fond et est adsorbé par la ben-

tonite : les pores de celle-ci étant extrêmement fins, le soufre qui s'y solidifie se trouve très dispersé.

Après refroidissement, le produit recueilli (750 gr. environ par suite de la perte de 10 % d'eau de l'argile) présente un aspect sablonneux et granuleux, constituant un mélange colloïdal « argile-soufre ».

Il est rebroyé et la poudre obtenue possède pratiquement les mêmes propriétés de dispersion dans l'eau que la bentonite pure.

On prépare alors la pâte à l'eau comme précédemment en projetant cette poudre tamisée dans 1.150 gr. d'eau distillée portée à 45°, continuant l'agitation 15 minutes comme ci-dessus puis laissant reposer plusieurs heures.

Cette suspension est un peu épaisse, mais l'adjonction des 150 gr. de carbonate de potassium dissous dans 200 gr. d'eau l'amènera à consistance convenable après trituration pour obtenir une pâte homogène.

Mélange colloïdal argile-soufre	750 gr.
Eau distillée.....	1.350 gr.
Carbonate de potassium.....	150 gr.

Le produit obtenu présente une consistance analogue au précédent mais une coloration blanche, preuve de l'extrême dispersion du principe actif.

Cet état colloïdal lui confère à la fois, *des propriétés adhésives très marquées et une grande activité.*

2° PÂTE À L'EAU DE MILIAN-M :

Elle est préparée suivant la formule :

Argile colloïdale	280 gr.
Eau distillée.....	670 gr.
Sulfure de potasse.....	50 gr.

On prépare avec 620 gr. d'eau distillée portée à 45° et l'argile, une émulsion comme précédemment puis on ajoute les 50 gr. de sulfure de potasse dissous dans 50 gr. d'eau et on rend le mélange homogène par trituration.

On obtient ainsi une pâte dont la coloration verte est due à la formation de sulfure de fer ; pendant la conservation, cette teinte s'atténue surtout en surface par suite d'oxydation. Pour éviter cette modification, il sera bon d'incorporer la solution de sulfure au moment de l'emploi dans la suspension eau-argile préparée à l'avance.

Toutes ces pâtes doivent être conservées dans des récipients bien bouchés ; toutefois, ces émulsions étant réversibles, il sera toujours possible de les ramener à la consistance primitive par addition d'eau si elles se sont desséchées par un séjour trop prolongé à l'air.

c) Mode d'application.

Il diffère suivant la variété de pommade employée et suivant les auteurs.

A l'hôpital Saint-Louis au service des bains, on procède de la façon suivante :

Les pommades **A** et **C** sont appliquées après que le malade a subi un savonnage général et un bain. On étend la préparation avec la main sur tout le corps à l'exception de la tête en ayant bien soin de l'étaler en couche aussi mince et aussi régulière que possible ce qui est capital pour obtenir une bonne adhérence. Il est également indispensable de n'omettre aucun secteur cutané ce qui est relativement facile étant donné que ces pommades forment un enduit blanc pour l'une, jaune verdâtre pour l'autre mais qui, pour chacune d'elle se différencie nettement de la teinte de la peau.

Le malade étant enduit de pommade il restera nu pendant 10 à 15 minutes pour permettre la dessiccation du produit. Celle-ci étant réalisée il remettra ses effets qui auront été désinfectés à l'étuve pendant le traitement et il conservera la pommade pendant 24 heures.

Le lendemain, on donne un bain de nettoyage au malade.

La pommade **M** est appliquée sans bain préalable et en prenant les mêmes précautions que pour les préparations **A** et **C**. Le malade la conserve 18 heures et dans certains cas particulièrement étendus ou infectés on fait une seconde application le 2^e jour.

Le 3^e jour, on pratique un bain de nettoyage comme précédemment.

A Saint-Lazare, M. FERNET qui a appliqué ces pommades à un grand nombre de prostituées utilise des techniques variables et qui lui donnent toutes de bons résultats. Tantôt il fait précéder le traitement d'un bain prolongé et d'un savonnage, tantôt il applique d'emblée l'acaricide. Toutefois, il donne la préférence

à l'application de la préparation soufrée non précédée de bain et c'est également l'opinion de M. PIGNOT.

Enfin, un certain nombre de médecins préconisent l'application de la pommade sur le malade non essuyé au sortir du bain.

Quant à la question de la désinfection des vêtements, elle reste la même qu'avec les pommades habituelles d'HELMERICH et de MILIAN. Après un traitement par les préparations A et C le malade devra faire passer à l'étuve son linge de corps et de lit tandis qu'après application de la pommade M les effets qu'il porte sur lui seront dispensés de désinfection.

d) Résultats.

L'efficacité des nouvelles pommades acaricidés est indiscutable, mais elle est différente suivant la variété à laquelle on s'adresse.

C'est ainsi que la formule A est de beaucoup supérieure aux autres au point de vue adhérence et par conséquent donne les meilleurs résultats. En effet, si la pommade ne tient pas bien sur la peau, le produit actif qu'elle contient ne restera pas en contact avec le parasite et le traitement demeurera inefficace. En outre, le soufre de cette préparation est à l'état colloïdal et la dispersion en est parfaite.

La pommade C est d'une efficacité beaucoup moindre car l'adhérence en est insuffisante.

Enfin, la pommade M donne d'excellents résultats et c'est elle que l'on emploie actuellement à Saint-Louis. Elle est très indiquée dans le traitement des gales pustuleuses et infectées où elle n'entraîne jamais d'irritation.

Les résultats obtenus par M. FERNET à Saint-Lazare avec ces différentes préparations confirment ce que nous venons d'énoncer. Sur 54 malades soignés du 18 novembre au 18 décembre 1941 il n'a observé qu'une seule récurrence survenue chez une femme n'ayant pas changé de linge et pas fait désinfecter ses lainages ; il s'agissait donc vraisemblablement d'une réinfection.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus sont donc excellents et l'on doit en outre reconnaître un certain nombre d'avantages à ces préparations :

Elles ne sont pas irritantes et sont toujours bien tolérées ;

Elles ne déterminent aucune douleur au moment de l'application ;

Elles sont d'un emploi facile même en clientèle ;

Elles ne salissent pas le linge.

Malgré cela, on a enregistré dernièrement à Saint-Louis un certain nombre d'échecs de traitement, d'autant plus surprenants que les premiers essais avaient été concluants en tous points. Leurs causes sont d'ailleurs facilement explicables :

1^o Les premières pommades utilisées étaient préparées par M. LEROUX, CHÉRAMY et MALANGEAU en petites quantités. Actuellement, la pâte M, seule employée est faite en grand à la pharmacie et sa qualité n'est peut-être pas la même.

2^o La pommade A, qui donne les meilleurs résultats n'est pas utilisée présentement nécessitant, pour être préparée en quantité suffisante, une installation industrielle complète qui n'existe pas encore.

3^o La pommade M, la seule employée, est moins adhérente que la A ; cependant ses propriétés adhésives seraient largement suffisantes si les malades étaient enduits correctement, c'est-à-dire si la couche de produit était suffisamment mince et régulière. En couche épaisse, la pommade sèche en effet au contact de l'air et de la peau mais la partie intermédiaire reste fluide et amène très rapidement la chute du produit.

4^o Il est de toute nécessité que toutes les parties du corps, la face excepté, soient enduites de pommade. Or, on confie aux adultes le soin de faire eux-mêmes l'application et ils omettent souvent volontairement, un secteur cutané. (Organes génitaux surtout par suite de la sensation de cuisson ressentie parfois).

5^o Malgré les recommandations, il arrive que le premier soin du malade est de se laver les mains au sortir du service des bains.

Il serait donc souhaitable pour réduire les causes 3 et 4 d'augmenter le nombre du personnel des bains qui est insuffisant pour le nombre des malades traités actuellement. Les résultats obtenus seraient grandement améliorés et comparables en tous points à ceux de la période d'expérimentation, c'est-à-dire excellents.

VIII

CONCLUSIONS

1° L'épidémie de gale qui sévit actuellement en France dépasse en ampleur toutes les précédentes. 60.000 cas furent traités à Saint-Louis en 1941 alors que la statistique des dix dernières années porte des chiffres oscillant entre 3.000 et 7.000 par an.

2° Les causes ci-après expliquent aisément une telle extension.

- **La guerre,**
- **Les deux exodes**

constituent les facteurs essentiels.

- Les difficultés de faire traiter en même temps toutes les personnes d'une même famille.
- Les restrictions actuelles de savon ;
- Les erreurs de diagnostic,
 - soit médicales,
 - soit du public (gale du pain)
 - qui laissent des gales méconnues
- La difficulté d'imposer aux prostituées de conserver leur pommade ;
- L'absence de désinfection, ou la désinfection défectueuse ou incomplète des vêtements :

Voilà autant de causes secondes qui prolongent et augmentent l'épidémie.

3° Par suite des circonstances économiques présentes, les matières premières indispensables à la préparation des produits acaricides jusque-là utilisés, se sont considérablement raréfiées.

Le benzoate de benzyle existe en quantité très limitée ; les

corps gras, véhicules des pommades soufrées doivent être réservés aux préparations dermatologiques.

4° Des recherches furent alors effectuées pour trouver un excipient de remplacement capable de suppléer au manque de corps gras nécessaires à la confection des formules d'HELMERICH et de MILIAN.

5° L'excipient utilisé d'origine minérale est une argile colloïdale : *La Bentonite* susceptible de donner avec l'eau des gels parfaitement stables ayant la consistance des graisses.

6° L'adjonction à ces gels des principes actifs des pommades soufrées permet d'obtenir :

- Deux pâtes à l'eau formule d'HELMERICH :
 - L'une C,
 - L'autre A, de même composition mais renfermant le soufre sous forme colloïdale.
- Une pâte à l'eau, formule de MILIAN : M.

7° Le mode d'application de ces pâtes ne diffère en rien de celui des pommades dont elles portent le nom.

8° Elles sont actives et bien tolérées.

9° Les résultats obtenus sans être absolument comparables à ceux fournis par les formules d'HELMERICH et de MILIAN du Codex sont excellents surtout en ce qui concerne les préparations : A et M.

Vu : le Président de la thèse,
GOUGEROT.

Vu : le Doyen,
M. BAUDOUIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,,
G. GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

- ABBATUCCI. — *Bruxelles médical*, 20 août 1939.
- ALBIN GRAS. — Recherche sur l'acare ou sarcopte de la gale de l'homme. Paris, 1834.
- ALIBERT. — Traité complet des maladies de la peau (article Gale). Paris, 1833.
- AMBROISE-PARÉ. — Œuvres complètes (article Gale). Edition Malgaigne. Paris, 1841, t. III, chap. VI, p. 269.
- ANDRAL. — Clinique médicale. Traitement de la gale, 1839.
- ARNOZAN. — Précis de thérapeutique (article gale).
- AUBERT. — Sur le savon mou de potasse dans le traitement de la gale. Congrès du Havre, 1877. *Lyon médical et Annales de Dermatologie*, 1887, t. IX.
- AUDRY, DURAND et NICOLAS. — Traitement des maladies cutanées et vénériennes (article Gale), 1909.
- BATEMANN. — Cutaneous diseases.
- BAZIN. — Examen critique des divergences des opinions actuelles en pathologie cutanée.
- Nouveau traitement de la gale. *Union médicale*, 9 juillet 1880.
 - Dictionnaire des sciences médicales (article Gale), 1880.
 - Dictionnaire des sciences médicales (article Dermatozose), 1882.
 - Leçon sur les affections cutanées parasitaires (article Gale), 1862.
- BEAU. — *Gazette des Hôpitaux*, 1858.
- BERMANN. — Essai de lutte contre la gale dans la région de Kharkow. *Annales de Dermatologie et Syphiligraphie*, juin 1929.
- BESNIER. — Pratique dermatologique (article Gale).
- BESNIER, BROCA et JACQUET. — Traité de dermatologie appliquée (article gale), 1904.
- BIETT. — Dictionnaire en 30 volumes, t. XIII, 1836.
- Compendium de médecine, t. V, p. 242, 1842.
- BLANC. — De la gale et ses éruptions. Thèse Paris, 1872.
- BONOMO. — Osservazioni intorno si pellicelli del corpo umano. Florence, 1687.
- BORDAS. — Contribution à l'étude des complications de la gale et leur traitement. Thèse Paris, 1881.

- BORY. — Traitement actuel de la gale. *Progrès médical*, 1919.
- BOURGUIGNON. — De la contagion de la gale et de son traitement. Mémoire présenté à l'Académie des Sciences, le 11 novembre 1850.
- Recueil des mémoires de médecine vétérinaire. 2^e série, t. VII, p. 2009 et 1851 et t. VIII, p. 31, 1850.
- Traité entomologique et pathologique de la gale de l'homme, 1852.
- Avantages de la substitution de la glycérine aux corps gras comme excipients des agents antipsoriques. *Bulletin de Thérapeutique*, 1855, t. XLIX, p. 481.
- BROCQ. — Traitement de la gale. Clinique de l'Hôpital Saint-Louis. *Monde médical*.
- Notes pratiques à propos de la gale. *Presse médicale*, n° 4, 12 janvier 1929.
- Traitement des gales compliquées. *Presse médicale*, n° 8, janvier 1929.
- BROCQ et SIMON. — Consultations dermatologiques (article Gale), 1911.
- BROCQ et JACQUET. — Précis de dermatologie (article Gale). Traité élémentaire de dermatologie pratique (article Gale). Paris, 1907.
- BRODIER. — *Paris médical*, 21 janvier 1939.
- CALLOT. — Les abcès du sein dans la gale. Thèse Paris, 1919.
- CARTEAUD. — Pratique médico-chirurgicale (article Gale), 1931.
- CASTEL (du). — Sur la fréquence des affections cutanées dans un service du front. Communication à la Société de Médecine des Hôpitaux, 18 janvier 1918.
- CAZENAVE. — Abrégé pratique des maladies de la peau.
- CHEVALIER (R.). — Le pyrèthre : pharmacodynamie et thérapeutique. *Bulletin de la Société de Pharmacologie*, n° 37, 1930.
- CHEVALIER et MERCIER. — Action pharmacodynamique du principe insecticide des fleurs de pyrèthre. *Bulletin de la Société de Pharmacologie*, n° 30, 1923.
- CLÉMENT-SIMON, BRALIEZ (J.), DEMOLY (J.). — Essai de traitement de la gale par des préparations de sulfures organiques inodores et le benzoate de benzyle. *Bulletin de la Société de Dermatologie et Syphiligraphie*, 10 mai 1928, p. 423.
- DARIER. — Précis de dermatologie (article Gale).
- DEGOS et LORTAT-JACOB. — Gale. *Feuillets médicaux*, avril 1938.
- DEKEYSER. — Traitement de la gale par la créoline. III^e Congrès des Dermatologistes et Syphiligraphes, juillet 1916, p. 104.
- DELAFOND et BOURGUIGNON. — Traité pratique d'entomologie et pathologie comparée de la psore ou gale de l'homme et des animaux, 1862. *Bulletin de l'Académie impériale de Médecine*, 1857.

- DEMIANOVITCH. — Nouvelle modification de ma méthode de traitement de la gale. *Sovietsky Vestnik Venerologii i Dermatologii*, 1936.
- Méthode de traitement accéléré de la gale. *Sovietsky Vestnik Venerologii i Dermatologii*, mai 1933, n° 5.
- DÉRIBÉRE et ESME. — Les bentonites. Dunod, Paris, 1941.
- DESSAUX et BOUTEILLER. — Manuel pratique de dermatologie (article Gale).
- DEVERGIE. — Traité pratique des maladies de la peau (article Gale).
- DIDAY et DOYON. — Maladies vénériennes et cutanées (article Gale). Masson, 1876.
- DJUVARA. — Aperçu sur les traitements actuels de la gale humaine. Thèse Paris, 1939.
- DOUKAN. — *Paris médical*, n°s 67-68, 15 janvier 1938.
- DUBREUILH. — Pratique dermatologique (article Gale), t. II, p. 737. Paris, 1901.
- Précis de dermatologie (article Gale). Paris, 1909, p. 13.
- Parasites animaux de la peau humaine (article Acares).
- DUCHASSIN. — Emploi du sulfure de potasse dans le traitement de la gale. Thèse Paris, 1815.
- EHLERS. — Traitement nouveau et rapide de la gale. *Paris médical*, n° 14, p. 334, 7 mars 1914.
- ERASMUS WILSON. — A practical synopsis of the diseases of the skin.
- FANCEI. — Contributo alla storia della scabia.
- FAVAREILLE. — Accidents résultants du mauvais traitement de la gale ou de sa répercussion. Thèse Paris, 9 Brumaire XIV.
- FELSENSWALB. — Recherches expérimentales sur la gale. Thèse Paris 1931.
- FOUQUET. — Traitement de la gale. *La consultation*.
- FOURNIER. — Dictionnaire des sciences médicales (article Gale), t. XVII.
- FRISSARD. — Essai sur l'acide phénique dans le traitement de la gale. Thèse Paris, 1880.
- FURSTENBERG. — Die Kratzmilben des Menschen und die Thiere. Leipzig, 1861.
- GALÈS. — Essai sur le traitement de la gale, sur ses causes et sur les conséquences médicales pratiques à déduire. Thèse Paris, 1812.
- Mémoires, rapports et observations, 1816, 2^e édition, 1824.
- GATÉ. — Diagnostic et traitement de la gale. *Science médicale pratique*, mai 1929, n° 9, p. 30.
- GAUCHER. — Leçons sur les maladies de la peau (article Gale).
- GERLACH. — Kratze und Raude, 1857.
- GIBERT. — *Gazette médicale*, 1851.
- Traité pratique des maladies de la peau (article Gale), 1860.
- GOUGEROT. — Formulaire du praticien (article Gale).

- Traitement des maladies de la peau en clientèle (article Gale), 1916.
- Traitement de la gale en collaboration avec Paul Duret. *Journal des Praticiens*, n° 30, p. 793, 14 décembre 1918.
- A propos de la contagion de la gale. *Bulletin de la Société française de Dermato. et Syphiligraphie*, 12 février 1920.
- La dermatologie en clientèle (article Gale), 1939.
- GRANIER. — De l'affection psorique et de ses divers traitements suivis d'un essai de traitement par l'huile de pétrole purifiée. Thèse Paris, 1872.
- GRIFFON. — *Bulletin de la Société de Pharmacie*, décembre 1937.
- GRIGNARD. — Traité de chimie organique, t. VIII, fasc. II, p. 829.
- GRIOS. — Utilité de la poudre de charbon de bois dans le traitement de la gale. Thèse Paris, XII.
- GUDDEN. — *Paris médical*, 1889.
- GUIART. — Traité de parasitologie (voir Acares).
- GUMPERT. — Un cas de mort dû au naphтол β. *Med. klinik.*, 1925, t. 21, n° 4.
- HALLOPEAU et LEREDDE. — Traité pratique de dermatologie (article Gale), 1900.
- HAMEL. — Observations sur la gale, Th. Paris, 1807.
- HARDY. — Traité pratique des maladies de la peau (article Gale), 1886.
 - Dictionnaire Jaccoud (article Gale), 1872.
 - De la gale. *Gazette des Hôpitaux*, p. 407, 1853.
 - Du traitement de la gale. *Union médicale*, p. 124, 1852.
 - Cure rapide de la gale. Communication à la Société médicale des Hôpitaux, 9 juillet 1851, 28 janvier 1852.
- HAUPTMANN. — Uralter Volkensteinischer Wurmer Bad und Wasserscahtz. Leipzig, 1657.
- HÉBRA. — Traité des maladies de la peau (article Gale) (traduit par Doyon), 1877.
 - Medizinische jahrbücher der Oesten Staaten. Vienne, 1844, Bd XLVI et XLVII.
 - Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte. Vienne, 1852.
 - Annales des maladies de la peau (article Gale), 2^e année, 2^e volume, p. 112, Paris, 1844.
 - Traité des maladies de la peau (traduit par Doyon). Paris, 1871-1872.
- HILLAIRET et GAUCHER. — Leçons sur les maladies de la peau (article Gale).
- HIPPOCRATE. — Œuvres (traduction Littré). Paris, t. VI, p. 247, 1849.
- Histoire de la médecine.* — Sous la direction du professeur Laignel-Lavastine (article Gale).

- HOLMES. — J. Roy. Nav. M. Sero, 24, 67-68, janvier 1938.
- HUERRE. — Un traitement russe de la gale. *Annales de dermatologie et syphiligraphie*, t. I, n° 1, p. 85, janvier 1930.
- JACQUET. — Précis de Dermatologie (article Gale).
- JAMES et MAUVAIS. — Traitement de la gale par le benzoate de benzyle. Société de Médecine militaire française, février 1936.
- JAMES. — Traitement de la gale. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, juin 1936, p. 1216.
- JAMES-NEWIS-HYDE. — Scabies in the united states of America and Canada. *American Journal of the medecine science*, mars 1905.
- JOUANNAUD. — De la gale non prurigineuse. Thèse Paris, 1882-1883.
- JUILLET, GALAVIELLE et MARGAROT. — Un nouveau traitement de la pédiculose par le savon de pyrèthre. *Bulletin de la Société de Pharmacologie*, 1922.
- KAPOSÍ. — Leçons sur la pathologie et la thérapeutique des maladies de la peau. Traduction de Besnier et Doyon (article Gale). Paris, 1881.
- KISSMEYER. — Traitement de la gale par le benzoate de benzyle. *Bulletin médical*, p. 821, 23 novembre 1935.
- Traitement de la gale au benzoate de benzyle. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, p. 1032, mai 1936.
 - Le traitement ambulatoire rapide de la gale par une lotion au benzoate de benzyle. *The Lancet*, p. 21, 2 janvier 1937.
 - *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie* 1938.
- LAILLER. — Sur le traitement de la gale par l'huile de pétrole. *Bulletin et mémoires de la Société médicale des Hôpitaux*, p. 116, 24 mai 1865.
- LAMBOLEZ. — La thérapeutique de la gale. *Bulletin médical*, 1^{er} mai 1942.
- LANQUETIN. — Notices sur la gale et sur l'animalcule qui la produit. Thèse Paris, 1859.
- LEBEAU et COURTOIS. — Traité de pharmacie clinique (benzoate de benzyle), t. II, p. 62.
- LEBLANC-DUTHEIL. — Un traitement simple de la gale. *Bulletin général de Thérapeutique*, novembre-décembre, 1929.
- LEIBOVICI. — Considérations sur les divers traitements de la gale. Thèse Paris, 1940.
- LEMAIRE et GAUDIN. — Les pyrèthrine dans le traitement de la gale. *Bulletin de la Société de Thérapeutique*, t. 36, p. 220, 1931.
- Les pyrèthrine dans le traitement de la gale. *Bulletin de la Société de Pharmacologie*, t. 12, p. 692, 1931.
- LEREDDE. — Thérapeutique des maladies de la peau (article Gale), 1904.
- LEROUX et MALANGEAU. — Sur le remplacement des corps gras usuels dans les excipients pour pommades. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, novembre 1940.

- LEROUX. — *Presse médicale*, septembre 1941.
- LEROUX, CHÉRAMY et MALANGEAU. — Traitements actuels de la gale. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, 30 décembre 1941.
- LEROUX et PIGNOT. — Epidémiologie de la gale. Traitements actuels. *Les échos de la médecine*, janvier 1942.
- LESPINAY. — De l'œuvre de Galès. Communication à la Société de Pathologie comparée, 8 janvier 1918.
- LESSER. — Lehrbuch der hant und Geschleshts Krankheiter (voir Scabies). Berlin, Julius Springer, 1914.
- LIPSCHITZ. — Traitement de la gale par le perugen. *Berliner Klinische wachenschrift*, n° 45, p. 2019, 8 novembre 1909.
- MAHIEU. — Contribution à l'étude du traitement de la gale par l'hypo-sulfite de soude. Thèse Paris, 1934.
- MAILHETARD. — Contribution à l'étude de la gale, Thèse Paris, 1875.
- MAIRE. — Traitement de la gale par la créoline. *Bulletin de la Société de Médecine militaire française*, n° 3, p. 56, 1932.
- MALANGEAU. — Sur quelques dérivés de l'acide stéarique. Thèse pharmacie, Paris, 1941.
- MEGUIN. — Les acariens parasites (voir Acare de la gale).
— Les parasites et les maladies parasitaires (voir Gale).
- MERCURIALI. — De morbis cutaneis, Venise, 1601.
- METTEMBERG. — Recueil de pièces justificatives, compétentes, officielles, légales et authentiques relatives à l'efficacité et à la sûreté de la découverte antipsorique, an X.
- MILIAN. — Les dermatoses pendant la guerre. *Paris médical*, t. VI, n° 19, p. 425-426, 6 mai 1916.
— Traitement de la gale. *Paris médical*, 18 mai 1918.
— Traitement de la gale à l'hôpital Saint-Louis. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, 1919.
— Traitement de la gale. *Paris médical*, 13 janvier 1940.
- MONTGOMÉRY. — Creolin in scabies in the infant. *Arch. paediatr. New-York*, p. 525, 1916.
- MOUFFET. — *Theatrum insectorum*, Londres, 1634.
- MOULLARD. — Contribution à l'étude du traitement de la gale par la créoline. Thèse Paris, 1927.
- MOURONVAL. — Causes de la gale à l'hôpital Saint-Louis en 1819, 1820, 1821. Thèse Paris, 1821.
- NEVEU-LEMAIRE. Traité de parasitologie (article Gale), 1913.
- NICOLAS. — Maladies parasitaires. *Pathologie interne*, t. I (article Gale).
- NICOLAS et JAMBON. — L'albuminurie dans la gale. *Annales de Dermatologie*, p. 65, 1908.
- PAULET. — Histoire de la gale. Thèse Lyon, 1920-1921.

- PERRONET et GENET. — *Journal de Physique et Chimie*, décembre 1937.
- PERROT. — Les pyrèthrine dans le traitement de la gale. *Bulletin de la Société de Thérapeutique*, 1931.
- PETGES. — *Journal de médecine de Bordeaux*, 25 novembre 1920.
- PIGNOT. — La gale à l'hôpital Saint-Louis en 1940. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1941.
- Epidémiologie de la gale, l'épidémie actuelle. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, 30 décembre 1941.
- PLOTKINA (Mme). — Traitement de la gale selon la méthode du professeur Demianovitch Sovietsky *Vestnik Venerologii i Dermatologii*, janvier 1934.
- POSEN. — Essai de lutte contre la gale dans la région de Kharkow. *Profilaktitcheskaïa Medizina*, nos 9-10, septembre 1928.
- RABUT. — A propos du diagnostic de la gale. *L'hôpital*, n° 236, p. 241, avril 1929.
- RAILLIET. — Eléments de zoologie médicale et agricole (voir Sarcopte), 1886.
- RANQUE. — Traitement de la gale, 1811.
- RASPAIL. — Mémoire comparé sur l'histoire naturelle de l'insecte de la gale. Reproduit dans le *Bulletin de Thérapeutique*, t. VII, p. 169, Paris, 1834.
- RAVAUT et MAHIEU (Mlle). — L'hyposulfite de soude dans le traitement de la gale et de quelques autres affections. Communication à la Société de Dermatologie, janvier 1934. *Presse médicale*, février 1934.
- RAVINA. — Le traitement de la gale par le benzoate de benzyle, *Presse médicale*, n° 13, 12 février 1936.
- Traitement de la gale. *Progrès médical*, p. 1856, novembre 1936.
- RAYER. — Dictionnaire en 15 volumes, 1832 (article Gale).
- Traité théorique et pratique des maladies de la peau (article Gale), 1835.
- RENUCCI. — Découverte de l'insecte qui produit la contagion de la gale. Thèse Paris, 1835.
- RIESENFELD. — Und sydw über den Zerfall des Natrium thiosulfats in salzsaurer Lösung. *Zeitschrift für anorganische und allgemeine chemie*. Helft 1-3, Band 175, 1928.
- Recherches sur le sarcopte de la gale humaine. Société de Biologie, 1859.
- ROBIN. — Traité de thérapeutique appliquée (voir Traitement de la Gale).
- ROUSSET. — *Progrès médical*, p. 1453, 16 octobre 1937.
- SABOURAUD. — Entretiens dermatologiques à l'hôpital Saint-Louis (article Gale), 1913.

- SAM SHERWELL. — A simple method of treating scabies. *New-York medical journal*, 1889.
- SCHRÖTTER. — Du traitement de la gale par le benzoate de benzyle en suspension cellulosique. Th. Paris, 1939.
- SÉZARY, DUCOURTIOUX et FELSENWALD. — Société française de Dermatologie et Syphiligraphie, 24 mai 1931.
- SÉZARY. — Quelques notions pratiques sur la gale et son traitement. *Presse médicale*, n^{os} 23-24, p. 295, 1941.
- Les formes frustes et les formes larvées de la gale. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, p. 767, 30 décembre, 1941.
- Deux signes nouveaux pour faciliter le diagnostic des formes frustes et larvées de la gale, n^{os} 13-14, p. 162.
- *Presse médicale*, 14 février 1942.
- SMET (de). — Comment on traite la gale à Saint-Louis. *Pratique médicale*, 1890, p. 255.
- SPRECHER. — La cura della scabia (benzoate de benzyle) *Minerva medica*, 2 : 340-342, 6 octobre 1936.
- STANDINGER et RUZICKA. — Veber isolierung und Konstitution des Witsamen Teiles des dalmatinischen Insectem pulvers. *Helvetica Chemica Acta*, juillet 1924, p. 177 et 377.
- STIASSINE. — Etude sur l'éruption cutanée provoquée chez l'homme par la gale féline. Thèse Paris, 1921.
- TALON. — Des multiples emplois de l'hyposulfite de soude en thérapeutique. Thèse Paris, 1931.
- TENNESSON. — Traité clinique de dermatologie (article Gale), 1893.
- THIBIERGE. — Les relations des dermatoses avec les affections des reins et l'albuminurie. *Annales de Dermatologie et Syphiligraphie*, 2^e série, t. XI, p. 424, 1885.
- Sur la fréquence actuelle de la gale. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 20 novembre 1947.
- TOURAINE et LEROUX. — *Bulletin de la Société française de Dermatologie et Syphiligraphie*, p. 831-835, mai 1938.
- VEBERSFELD (Mme). — L'albuminurie des galeux. Thèse Lyon, 1917.
- UNNA. — Thérapentique des maladies de la peau (article Gale). Traduit de l'allemand par Doyon et Spillmann, 1908.
- VADET. — Causes, symptômes et diagnostic de la gale. Thèse Paris, 1840.
- VALLERAN. — Gale. Thèse Paris, 11 mai.
- VAN ERMENGEM. — Recherches expérimentales sur la créoline. *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 4^e série, III, 1889.
- VELLIN. — Thèse Marseille, 1937.

- VEYRIÈRES. — Les traitements de la gale. *Paris médical*, n° 15, p. 353 avril 1927.
- VEZIN. — Über die kratze und deren Behand lung (voir Scabies), Osnabruck, 1834.
- VILLAN. — Diseases of the skin.
- VINAY (Victorin). — Etude sur la méthode du Dr Milian. Thèse Lyon, 1919.
- VIVEFOY. — Causes, symptômes et diagnostic de la gale. Thèse Paris, 1839.
- WEBER. — *Ztschr. f. Arz. Fortbild*, 35 ; 140, 1^{er} mars 1938.
- WINKLER. — Le sulfidal en préparation sulfureuse pour le traitement de la gale. *Dermat. Woch.*, n° 12, p. 133, 22 mars 1918.
- YAMADA. — De l'emploi des pâtes d'amidon dans le traitement de la gale. *Dermat. Zeitsch.*, t. XVII, n° 4, p. 259, 1910.
- YOYOTTE. — Traitement de la gale et de la phthyriase aux armées. Thèse Paris, 1915.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. — INTRODUCTION	11
II. — HISTORIQUE.....	13
III. — BIOLOGIE DU PARASITE.....	20
Description.....	20
Evolution.....	22
IV. — ETIOLOGIE	25
V. — EPIDÉMIOLOGIE.....	31
Fréquence de la gale.....	31
Variations de fréquence : ses causes.....	32
Epidémie actuelle.....	34
Importance	34
Causes.....	35
VI. — ETUDE CLINIQUE.....	40
Description.....	40
Evolution	46
Complications	47
Formes cliniques.....	49
Diagnostic	50
VII. — TRAITEMENTS.....	53
I. <i>Anciens</i>	53
II. <i>Modernes jusqu'en 1940</i>	59
1° Substances minérales : soufre.....	60
A. Soufre nature	60
a) Soufre métalloïdique.....	60
b) Soufre colloïdal.....	67
B. Composés du soufre.....	67
a) Non oxygénés	67
Polysulfures	67
Sulfures.....	69
Iodure de soufre	70
Chlorure de soufre	70
b) Oxygénés.....	70

Anhydride sulfureux.....	70
Hyposulfite de soude.....	70
Bisulfite de soude.....	75
Thiosulfate de soude.....	75
2° Substances organiques, série non cyclique.....	76
Pétrole.....	76
3° Substances organiques, série cyclique.....	78
Benzine.....	78
Phénols.....	78
Phénol ou acide phénique.....	78
Créoline.....	79
Sulfures de la série du crésyl.....	81
Naphtol β	82
Alcools et acides aromatiques et leurs éthers.....	83
Baume du Pérou.....	83
Benzoate de benzyle.....	85
Styrax.....	90
4° Autres substances.....	91
Huile de cade.....	91
Pyréthrines.....	92
Thérapeutique à appliquer en cas de :	
Gale banale.....	93
Gale compliquée.....	93
Gale infantile.....	94
Précautions à prendre pour assurer la réussite du traitement.	95
III. Actuels.....	97
1° Acheminement vers les pommades sans corps gras.....	97
2° Pommades sans corps gras.....	101
Bentonites.....	101
Gisements.....	101
Propriétés physiques.....	104
Propriétés chimiques.....	107
Préparation des pâtes à l'eau.....	111
HELMERICH-C.....	112
HELMERICH-A.....	112
MILIAN-M.....	113
Mode d'application.....	114
Résultats.....	115
VIII. — CONCLUSIONS.....	117
BIBLIOGRAPHIE.....	119

659. — Imp. de la Fac. de Méd., Jouve et C^{ie}, 15, rue Racine, Paris. — 15-5-1942
